REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Odontoestomatología

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL Y SU EFECTO EN EL ASPECTO GINGIVAL DE LA ENCÍA EN ALUMNOS DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019

Tesis presentada por la Bachiller:

Gama Contreras María Eugenia

para optar el Grado Académico de:

Maestro en Odontoestomatología

Asesor:

Dra. Pacheco Chirinos Betzabeth

Arequipa - Perú

2021

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POSTGRADO

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 08 de Enero del 2021

Dictamen: 000695-C-EPG-2021

Visto el borrador del expediente 000695, presentado por:

2008003512 - GAMA CONTRERAS MARIA EUGENIA

Titulado:

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL Y SU EFECTO EN EL ASPECTO GINGIVAL DE LA ENCÍA EN ALUMNOS DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019

Nuestro dictamen es:

APROBADO

0291 - TEJADA PRADELL HUGO EDILBERTO
DICTAMINADOR

1051 - VILLANUEVA SALAS JOSE ANTONIO
DICTAMINADOR

5939 - OCOLA TICONA BERLIE CESAR
DICTAMINADOR

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Dedicado a mis padres, hermano†, esposo e hijos por ser mis pilares.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Gracias Dios por hacer el camino siempre más fácil de continuar.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en las instalaciones del Centro Odontológico de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María. Se realizó un estudio de investigación cuantitativo, descriptivo, de diseño cuasi experimental. Se utilizó la técnica de la observación clínica y como instrumento la ficha de recolección de datos.

Las variables fueron investigadas y se utilizaron las pruebas estadísticas de T de Student para muestras pareadas y el análisis de la varianza con un nivel de significancia del 5%. Esta investigación tiene como objetivo general comparar la cantidad de retracción gingival y el aspecto clínico de la encía entre los grupos experimentales y control.

Se trabajó con tres grupos: el grupo experimental N° 1 que recibió hilo retractor embebido en tetrahidrozolina al 0.05%, e1 grupo experimental N° 2 que recibió hilo retractor embebido en oximetazolina al 0.025% y el grupo control que recibió hilo retractor embebido en sulfato férrico, cuyos resultados fueron: el color de la encía en pacientes en el pre test presentó color rosa pálido, el 70.0% de encías embebidas en sulfato férrico el primer día tuvieron color rojo. El 100.0% de encías en el pre test no tuvieron hemorragia, el 80.0% de encías embebidas en tetrahidrozolina el primer día presentaron hemorragia, mientras que el segundo, tercero y séptimo el 100.0% de encías de los tres grupos no tuvieron hemorragia.

La retracción gingival de la encía entre los grupos experimentales y control no presentó diferencia estadística significativa (P>0.05).

Palabras Clave: Tetrahidrozolina, oximetazolina, hilo retractor, retracción gingival, encía.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

The present research work was carried out in the Dentistry Faculty´s Dental Center´s instalations of the Santa María´s Catholic University Dentistry Faculty. A descriptive quantitative research study of quasi-experimental design was carried out. Clinical observation was used as the technique and a data collection sheet as an instrument. The variables had been investigated and the T-Student´s statistical test for paired samples and the Variance analysis were used with a significance level of 5%.

This research has as general objective to compare the amount of gingival retraction and the clinical appearance of the gingiva between the experimental and control groups.

We worked with three groups: 1 experimental group No. 1 that received retractor cord embedded in 0.05% tetrahydrozoline, 1 experimental group No. 2 that received retractor cord embedded in oxymetazoline 0.025% and the control group that received retractor cord embedded in ferric sulfate. The results of this study were: the color of the gum in patients in the pre-test presented a pale pink color, 70.0% of gums soaked in ferric sulfate on the first day were red. 100.0% of gums in the pre-test did not have hemorrhage, 80.0% of gums soaked in tetrahydrozoline on the first day presented hemorrhage, while the second, third and seventh days, 100.0% of the gums of the three groups did not have hemorrhage.

The gingival retraction of the gingiva between the experimental and control groups did not present statistically significant difference (P> 0.05).

Key Words: Tetrahydrozoline, oxymetazoline, retractor thread, gingival retraction, gingiva.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INTRODUCCIÓN

El manejo de tejidos blandos en las técnicas de impresiones en prótesis fija, sigue siendo un paso crítico, ya que de éste se obtendrán los modelos de trabajo para la elaboración de la prótesis. Muchas veces al realizar las técnicas de retracción gingival, los tejidos blandos son dañados de forma irreversible, cuando lo que se busca es sólo un colapso gingival temporal.

Uno de los efectos negativos, por inadecuado control del tiempo del hilo retractor embebido en químicos comúnmente utilizados para retraer la encía dentro del surco gingival, es la recesión gingival permanente, producto de la inflamación y acción química prolongada de los agentes químicos con la encía. Ésta inflamación, aunque no es permanente, puede durar días y tener efectos hasta semanas antes de lograr una recuperación definitiva del tejido. Como secuela, se suele observar migración definitiva apical a la línea de terminación de la encía marginal.

Ésta última característica mencionada afecta directamente la estética de la prótesis definitiva una vez instalada, al permitir la visualización de la interfase diente - prótesis, sobretodo en el sector anterior. Se requerirá entonces realizar un retallado de la pieza dentaria para ajustar la línea de terminación al nuevo nivel del margen gingival y volver a realizar las técnicas de retracción e impresión. Otra alternativa incluye la realización de un colgajo periodontal que cubra el área dentaria denudada, sin embargo, éste tratamiento tiende a recidivar.

La tinción del muñón dentario reparado también ha sido descrita como desventaja tras el uso de algunos agentes químicos convencionales en las técnicas de retracción gingival, lo que perjudicaría el resultado final de coronas anteriores libres de metal o carillas al permitir visualizar la tonalidad oscura de la dentina subyacente. La tinción puede ir acompañada o no de sensibilidad dentinaria tras las técnicas de retracción gingival.

Esto se debe a que algunos agentes químicos presentan un pH más bajo y al estar en contacto con una pieza preparada en la que la dentina se encuentra más permeable por presentar un mayor diámetro expuesto de los túbulos dentinarios se producirá dolor. Esto a su vez favorece el ingreso de dichas sustancias lo que se traduce no sólo en sensibilidad dentaria, sino en una probable contaminación y afectación pulpar, complicando la evolución del tratamiento.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

La proyección de ésta investigación y los resultados de ser favorables, beneficiarían al clínico, al técnico de laboratorio y al paciente. En la clínica se aseguraría la retracción gingival, en el laboratorio el correcto troquelado y delimitado. Para el paciente habrá menos daño al tejido gingival y un sellado cervical exacto en la prótesis. El trabajo de laboratorio sería facilitado al tener la línea de terminación totalmente expuesta, con lo que el técnico aseguraría el sellado cervical, perfil de emergencia y contorno de la prótesis, características indispensables en una prótesis para la zona de seguridad de la preparación dentaria.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE

DICTAMEN APROBATORIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO……..... 1

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN……... 2

1. Determinación del problema …… 2

2. Enunciado del problema …… 2

3. Descripción del problema …… 2

4. Justificación …….. 3

2. OBJETIVOS ……... 3

3. MARCO TEÓRICO ……... 4

1. Conceptos Básicos …… 4

3.1.1 Retracción gingival ……4

3.1.2 Métodos de retracción gingival …… 5

3.1.3 Anatomía dentogingival ……... 16

2. Revisión de antecedentes investigativos …… 22

4. HIPÓTESIS …….. 26

CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL..... 27

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN…….. 28

1.1 Técnicas ……. 28

1.2 Instrumentos …… 31

1.3 Materiales de verificación …… 31

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN ……... 31

2.1 Ámbito …….. 31

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

2.2 Unidades de estudio 32

2.3 Temporalidad 33

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 33

3.1 Organización 33

3.2 Recursos 34

CAPITULO III RESULTADOS..... 36

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS 37

DISCUSIÓN 59

CONCLUSIONES 67

RECOMENDACIONES 68

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....69

ANEXOS..... 72

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Determinación del problema

Ya que la tetrahidrozolina y oximetazolina poseen acción vasoconstrictora y descongestiva al ser aplicados en forma tópica sobre la mucosa ocular y nasal, la investigación resulta necesaria al utilizar dichos agentes en los tejidos orales y evaluar su eficacia en la técnica de retracción gingival químico mecánica en la que se requiere vasoconstricción para la toma de impresiones. Además, teniendo en cuenta que los agentes químicos convencionalmente usados producen muchas veces daño temporal y/o definitivo como son inflamación, laceración de tejidos, retracción gingival permanente, sensibilidad dentaria y hasta tinción de la dentina, se evaluarán los efectos de éstos nuevos agentes sobre la encía.

1.2 Enunciado del problema

Eficacia del hilo retractor embebido en tetrahidrozolina al 0.05% y oximetazolina al 0.025% en la retracción gingival y su efecto en el aspecto gingival de la encía en alumnos del VIII semestre de la clínica odontológica de la UCSM. Arequipa, 2019

1.3 Descripción del problema

a. Área del conocimiento

- Área General: Ciencias de la Salud
- Área Específica: Odontología
- Especialidad: Rehabilitación Oral
- Línea o tópico: Impresiones definitivas en Prótesis Fija

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.4 Justificación del problema

La proyección de ésta investigación está dirigida a la población humana. Los resultados de ser favorables, beneficiarían al clínico, al técnico de laboratorio y al paciente.

En la clínica se aseguraría la retracción gingival, en el laboratorio el correcto troquelado y delimitado. El aporte para el paciente se refiere a que habrá menor daño al tejido gingival y habrá un sellado cervical exacto. El trabajo de laboratorio sería facilitado al tener la línea de terminación totalmente expuesta, con lo que el técnico aseguraría el sellado cervical, troquelado, perfil de emergencia y contorno de la prótesis, características indispensables y reproducibles en una prótesis al contar con la zona de seguridad de la preparación dentaria.

2. OBJETIVOS

1. Determinar la cantidad de retracción gingival vertical y características clínicas de la encía después de la colocación del hilo retractor embebido en tetrahidrozolina al 0.05% y oximetazolina al 0.025% en pacientes del VIII semestre de la Clínica Odontológica de la UCSM.

2. Determinar la cantidad de retracción gingival vertical y características clínicas de la encía después de la colocación de hilo retractor embebido en sulfato férrico en el grupo control.

3. Comparar la cantidad de retracción gingival y el aspecto clínico de la encía entre los grupos experimentales y control.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Conceptos Básicos

3.1.1. Retracción gingival. Las preparaciones dentarias de recubrimiento completo necesitan muchas veces márgenes sub gingivales ya sea por caries, restauraciones estéticas o para mejorar la cantidad de retención.

La retracción gingival es el procedimiento clínico mediante el cual se desplaza temporalmente la encía libre mediante un agente retractor con el objetivo de exponer la línea de terminación cervical sub gingival de la preparación dentaria.

Así se obtendrá un campo seco y limpio, libre de fluidos y restos para que el material de impresión pueda fluir y reproducir de manera fidedigna la línea de terminación en los modelos de yeso.

Esto permitirá un fácil troquelado de las preparaciones, una visualización nítida de la línea de terminación y por lo tanto la confección impecable de la prótesis con un sellado marginal y adecuado perfil de emergencia.

El tejido gingival puede ser desplazado lateral y verticalmente. La retracción lateral permite que entre una cantidad adecuada de material de impresión en la interfase de la pieza preparada y la encía. La retracción vertical expone una porción de la pieza no preparada apical a la línea de terminación[1].

El propósito de la retracción gingival es:

- Reproducir en la impresión la línea de terminación sub gingival y parte de la estructura dentaria vecina no preparada. Especialmente en el caso de preparaciones dentarias con hombro o chámfer cuya línea de terminación es ligeramente sub gingival o a nivel de la encía libre.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Proveer suficiente espacio vertical y horizontal entre la línea de terminación gingival y la pared del surco para un volumen adecuado de material de impresión y adecuado registro.
- Mantener la superficie dentaria limpia y seca durante la toma de impresión. Control de fluido gingival y hemorragias especialmente cuando se usan materiales elastoméricos.
- Evitar causar lesiones irreversibles significativas en tejidos duros y blandos.
- No producir efectos sistémicos potencialmente peligrosos[2,3].

3.1.2 Métodos de Retracción Gingival

a) Mecánica.
b) Químico – mecánica.
c) Remoción quirúrgica de tejido:
- Electrocirugía.
- Remoción de tejidos a través de instrumentos rotatorios o gingitage.

a) Retracción mecánica

Éste método implica un desplazamiento mecánico de los tejidos gingivales colocando algunos materiales dentro del surco gingival, los cuales se usan solos o conjuntamente con otros métodos. Se han utilizado para desarrollar ésta técnica: gomas dique, bandas de cobre, coronas metálicas temporaria adaptadas, copas de acrílico, anillos de cobre, copas de aluminio, telas de algodón finas y estériles con cemento de óxido de zinc eugenol, hilos o cuerdas.

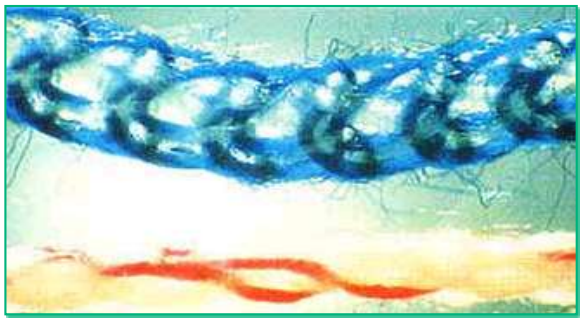
Existen diversas formas de lograr la retracción del margen gingival; todas ellas intentan abrir el surco de una forma transitoria para que, una vez realizada la toma de medidas, la encía que ha sido retraía vuelva a la normalidad. Para lograr este acceso existen diversos tipos de técnicas.

Se han recomendado hilos o cuerdas de diferente tipo, secas o húmedas, para ser colocadas en el surco gingival. Los hilos están disponibles en varios grosores y pueden ser llanos, trenzados o de otra configuración (Fig. 1 y 2).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA



Fuente: Bailey JH, Fischer DE. Procedural Hemostasis And Sulcular Fluid Control: Fulcrum To Modern Dentistry. www.oraltech.com.br/biblioteca/pq0028/pag03.htm

Fig. 1. Hilo retractor tejido (superior)

Hilo retractor trenzado (abajo)

Fuente: Bailey JH, Fischer DE. Procedural Hemostasis AndSulcular Fluid Control: Fulcrum To Modern Dentistry. www.oraltech.com.br/biblioteca/pq0028/pag03.htm

Fig. 2. Hilo retractor espiralado

Se empaca gentilmente el hilo en el surco con un empaquetador de hilo (Fig. 3). Al removerlo no se debe causar hemorragia o laceración de la unión gingival. Su capacidad de desplazar el tejido es pobre en comparación con los hilos impregnados en químicos.

La ventaja es el excelente restablecimiento del tejido. Se recomienda embeber el hilo con agua o suero fisiológico antes de su remoción para no dañar el epitelio. El hilo sin químicos también provee hemostasia por presión[4].

Para conseguir que la encía abandone su posición habitual de forma reversible se usa un material que ejerce una presión entre la encía y el diente.

Existen dos técnicas: en una de ellas se coloca un solo hilo retractor mientras que en la otra se colocan dos hilos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Fuente: Catálogo ROEKO 2001-2002 www.roeko.com/retrakti.htm

Fig. 3. Empaquetador de hilo retractor

Se ha demostrado que sin la adición de medicamentos los hilos retractores causan un daño mínimo al tejido gingival si son colocados hasta 10 minutos[5,6] por eso no se le indica por más tiempo que éste.

Con un período de 30 minutos se daña el epitelio y se logra recuperar dentro de los 10 días siguientes. Se ha observado también una recesión operatoria de 0.2 + 0.1 mm[7].

Los hilos de retracción sin medicamentos son los menos apropiados para propósitos hemostáticos que aquellos impregnados con sulfato de aluminio o epinefrina[8].

Los hilos retractores no sólo pueden dañar los tejidos subyacentes, sino también demorar la cicatrización de herida. Lo ideal es que el hilo de retracción gingival sea biocompatible ya que estará en contacto directo con el tejido gingival y que tenga propiedades fisicoquímicas satisfactorias.

Existe controversia con el uso de la adrenalina en la retracción gingival y el efecto que puede tener en pacientes con enfermedad cardiovascular, hipertensión o hipertiroidismo. Por ello es necesario estudiar nuevos productos que no exhiban efectos sistémicos.

También deben ser bien tolerados por el tejido periodontal. El hilo retractor no debe impedir ni entorpecer la reparación de tejidos, sino debe facilitar o estimular la reorganización de estructuras dañadas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Los hilos son fabricados de hilazas de algodón o adquiridos en el comercio en una variedad de formas. Las cualidades de los hilos son:

- Que sean de color oscuro para que contrasten con los tejidos y dientes.
- Ser absorbente para que permita llevar el medicamento o astringente.
- Estar disponible en varios diámetros para que se acomode a las diversas morfologías del surco gingival.

Los hilos son lubricados con ésteres porosos que permiten que algún medicamento sea absorbido, liberado del hilo, faciliten el empaque del hilo y se permita una remoción atraumática, ya que no se adhieren al tejido gingival[9].

b) Retracción químico – mecánica

El método de retracción gingival más comúnmente usado es el químico mecánico en el que se usa un hilo de retracción impregnado en uno de varios químicos. El hilo de retracción desplaza mecánicamente el tejido gingival y absorbe la humedad del surco gingival, mientras que los agentes químicos controlan la hemorragia y retraen los tejidos gingivales. Los hilos rectractores al estar impregnados de una sustancia química permitían un mayor ensanchamiento del surco, así como el control de fluidos y siendo menos lesivos para el periodonto.

Comúnmente el pH de los agentes de retracción es ácido y la exposición prolongada de éstos agentes alteran y producen inestabilidad del barro dentinario y grabado ácido en diferentes niveles, incluso cumpliendo los tiempos promedio permisibles recomendados de exposición de 7 a 10 minutos[10].

Los hilos de algodón de diferente número son usados para mantener los químicos en contacto con los tejidos y confinarlos al lugar en el que se les aplica.

El cordón es saturado con la solución antes de insertarlo o es ubicado seco y luego aplicada la solución. Para la gran mayoría de autores la técnica del doble hilo retractor es la que produce una mejor abertura de surco, siendo poco lesiva para la salud del periodonto y para el troquelado posterior.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Este método ha sido el más efectivo, seguro y fácil de usar, ya que muchos poseen la mayoría de propiedades que se espera de un agente retractor. Proveen buena retracción y control de filtración sin efectos sistémicos colaterales, aunque producen cierto grado de destrucción del epitelio del surco[11].

La tensión es el máximo stress que una estructura puede tolerar antes de romperse. Esta fuerza es una de las propiedades físicas de los hilos retractores. Los hilos de marcas comerciales hidratados son más resistentes al rasgado en comparación cuando están secos, es decir aumenta su fuerza tensional. La tensión en los hilos corrientes de algodón secos o hidratados no varía significativamente.

La tensión disminuye cuando:

- Son impregnados con algún agente químico como el sulfato de aluminio o sulfato férrico. A mayor concentración del agente químico disminuye la fuerza de tensión, sobre todo con el sulfato férrico.

- El hilo es de menor diámetro: La fuerza de tensión aumenta a mayor diámetro del hilo ya que hay mayor número de hebras.

- Son hilos estándar de algodón y son embebidos en sulfato férrico. Estos hilos son hebras de algodón trenzadas y espiraladas que permiten una mejor absorción de fluidos manteniendo seco el surco.

Pero se debilitan al ser embebidas en sulfato de aluminio y más aún en sulfato férrico (disminución de la fuerza tensional). Estas sustancias permiten acondicionar los tejidos gingivales para una mejor impresión, pero a expensas de la integridad del hilo[12].

Las soluciones de retracción deben permitir suficiente retracción de la gíngiva y deben ser exentas de efectos colaterales dañinos locales y sistémicos o injurias irreversibles. Esta es la técnica que causa el mínimo daño tisular.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuando se le usa por períodos cortos la encía no se altera, sin embargo, un contacto más allá de 30 minutos produce injurias al epitelio del surco el que se regenera después de 10 días. Además de la acción expansiva del surco, los cordones o hilos retractores deben tener adecuada acción hemostática y así reducir la hemorragia gingival que resulta de la injuria accidental de los tejidos asociada con la preparación dentaria. También deben inhibir la formación de fluido crevicular o absorberlo[13].

Por su composición química los agentes están clasificados en retractores químicos estándar (agentes comúnmente usados) y vasoconstrictores simpático-miméticos[14].

c. Retractores químicos estándar o agentes comúnmente usados

Son varias las drogas usadas para la retracción gingival e incluyen a:

- Epinefrina racémica al 0.1 % y 8%.
- Solución de aluminio al 100% (sulfato de potasio y aluminio).
- Solución de cloruro de aluminio al 5% y 25%.
- Sub sulfato férrico (solución de Monsel).
- Solución de sulfato férrico al 13.3 %.
- Solución de cloruro de zinc al 8% y 40%.
- Solución ácida tánica al 20% y100%.
- Solución negatol al 45%.
- Combinaciones de drogas.

c.1 Sulfato Férrico

Coagula rápidamente la sangre por lo que se le debe colocar en contacto directo con el tejido cortado. El tiempo recomendado es 1-3 minutos, pero se le puede usar por 10-20 min. El tejido desplazado se mantiene por lo menos 30 minutos por lo que un reempaquetado es rara vez necesario para múltiples impresiones.

El tejido se colorea negro o azulado, pero se torna rosado otra vez luego de 1-2 días. No es corrosivo ni mancha el esmalte como el sub sulfato férrico[15].

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Puede hidrolizarse en el agua y formar ácido sulfúrico el cual puede dañar los tejidos tisulares y tener un efecto más profundo que los ácidos usados para la adhesión de resinas ya que no es autolimitante y su efecto continúa hasta ser diluido[16].

Por tener pH bajo se debe tener precaución al usarlo y evitar su exposición a tejidos sensibles intra orales y a preparaciones dentarias cercanas a la pulpa.

c.2 Vasoconstrictores simpático – miméticos

Incluye a la tetrahidrozolina y oximetazolina las cuales son descongestionantes nasales introducidos como soluciones para el desplazamiento gingival. Se asume que éstos nuevos agentes producen un leve daño local y no tienen efectos sistémicos adversos.

Resultan ser una alternativa a los retractores convencionalmente usados por ser soluciones con pH altas. Sin embargo, resultan ser inestables y no ejercen efecto astringente con pH alcalino. La mayoría de los hilos retractores embebidos en sustancias astringentes provocan grabado de los cuellos de las preparaciones dentales, sin embargo, al utilizar el hilo retracto embebido en la tetrahidrazolina no origina grabado en dichos cuellos ni provoca sensibilidad alguna en los pacientes, como lo hacen otras sustancias astringentes.

Provocan vasoconstricción local y producen mínimos efectos sistémicos. Los efectos en el epitelio del surco gingival y del conectivo subyacente son poco entendidos.

Tienen valores de pH de 5,6 que son más fisiológicos que aquellos retractores químicos estándar como el sulfato férrico por lo que resultan más benignos con las estructuras dentarias y con los tejidos blandos[17], incluso en contactos más prolongados, por lo que pueden ser usados como una alternativa más efectiva y segura que los agentes químicos convencionales. Sus efectos sistémicos desfavorables han sido documentados sólo a altas dosis[18].

El potencial inflamatorio local y la restitución dinámica de los tejidos gingivales hacia una gíngiva clínicamente sana tras el uso de retractores químicos se desconoce aún.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

c.2.1 Tetrahidrozolina

Es un agente simpaticomimético con actividad alfa-adrenérgica. Tiene rápida y prolongada acción para reducir el enrojecimiento, la congestión y la inflamación cuando se aplica a membranas mucosas, provocando vasoconstricción local.

Su uso está indicado como descongestionante de acción local para el alivio del enrojecimiento de los ojos debido a irritaciones leves. Reduce la inflamación de los párpados.

Proporciona alivio asintomático de edema e hiperemia conjuntival secundaria a alergias oculares e irritaciones oculares menores, debidas a agentes externos como polvo, humo, aguas cloradas (piscinas), exposición al viento, al sol y a otros contaminantes ambientales y a la llamada conjuntivitis catarral o inespecífica. Luego de su aplicación tópica en la conjuntiva, ocurre vasoconstricción de arteriolas pequeñas, con lo que se alivia la congestión. Es una solución oftálmica estéril. Protege contra irritaciones oculares leves[19].

La tetrahidrozolina es una amina derivada imidazólica que posee acción vasoconstrictora y descongestionante cuando se aplica sobre la mucosa conjuntival. La tetrahidrozolina es aplicada tópicamente en la conjuntiva para aliviar temporalmente la congestión, el prurito “picazón”, las irritaciones menores y para el control de la hiperemia en los pacientes con vascularización superficial corneal. Los descongestionantes oculares no están indicados para disminuir las reacciones de hipersensibilidad como las dermatoconjuntivitis de contacto.

El efecto vasoconstrictor de la tetrahidrozolina puede ser usado durante algunos procesos diagnósticos oculares[20].

Farmacocinética y Farmacodinamia en humanos

Los medicamentos que contienen clorhidrato de tetrahidrozolina, son un agente simpaticomimético con actividad alfa-adrenérgica. Tiene rápida y prolongada acción para reducir el enrojecimiento, la congestión y la inflamación cuando se aplica a membranas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

mucosas, provocando vasoconstricción local. El inicio de la vasoconstricción se hace aparente en pocos minutos y sus efectos benéficos pueden durar de 4 a 8 horas.

Los ojos rojos son rápidamente blanqueados por su efecto vasoconstrictor local de los pequeños vasos sanguíneos. El clorhidrato de tetrahidrozolina es efectivo en el alivio de hiperemia conjuntival crónica o aguda y síntomas asociados, inducidos por una variedad de condiciones.

El mecanismo de acción del clorhidrato de tetrahidrozolina no ha sido completamente determinado. Después de la aplicación tópica de la tetrahidrozolina a la conjuntiva, ocurre constricción en las pequeñas arteriolas y la congestión conjuntival se alivia temporalmente. Se ha demostrado que la tetrahidrozolina y sus sales son sustancias con efectos vasoconstrictores α-adrenérgicos[21].

Reacciones adversas

Ocasionalmente produce escozor, quemazón, visión borrosa. Con el uso excesivo o dosis elevadas produce congestión de rebote (enrojecimiento e irritación).

Excepcionalmente, signos de absorción sistémica: cefaleas, palpitaciones, nerviosismo, náuseas, sudoración y debilidad[22].

c.2.2 Oximetazolina

La oximetazolina es un adrenomimético, agonista no selectivo de los receptores adrenérgicos α1 y α2. Debido a que los lechos vasculares presentan ampliamente receptores α1, la acción de la oximetazolina causa vasoconstricción.

La aplicación local del medicamento también provoca vasoconstricción por su acción sobre receptores post sinápticos endoteliales α2. Pertenece a una clase de medicamentos llamados descongestivos nasales. Actúa haciendo más angostos los vasos sanguíneos de los conductos nasales.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En aerosol nasal se usa para aliviar las molestias nasales del resfriado, las alergias y la fiebre del heno.

La oximetazolina es un adrenomimético agonista no selectivo de los receptores adrenérgicos. Adicionalmente la aplicación local del medicamento también provoca vasoconstricción por su acción sobre los receptores post sinápticos endoteliales y produce alivio de la congestión nasal por dos mecanismos. En primer lugar, aumenta el diámetro de la vía aérea y en segundo lugar reduce el exudado de fluidos a partir de las vénulas post capilares[23].

La vasoconstricción produce alivio para la congestión nasal por dos mecanismos. En primer lugar, aumenta el diámetro de la vía aérea, y en segundo lugar, reduce el exudado de fluidos de las vénulas post capilares.

También se usa para aliviar la sinusitis (congestión e inflamación de los senos nasales) y como tratamiento de la epistaxis y del enrojecimiento ocular debido a irritaciones menores[24].

La oximetazolina es una droga vasoconstrictora de las arteriolas más pequeñas del conducto nasal, que produce un prolongado (más de 12 horas) y predecible efecto descongestivo local. La oximetazolina penetra y atraviesa las membranas inflamadas, restaura el movimiento ciliar y desobstruye el pasaje sinusal. No afecta las membranas si el preparado se formula para mantener el pH de la secreción nasal normal[25].

Uso durante el embarazo

La FDA coloca a la oximetazolina en la categoría C para su utilización durante el embarazo, lo que indica que el riesgo para el feto no se puede descartar.

Si bien se ha demostrado que una dosis única no altera significativamente la circulación, ya sea materna o fetal, este tema no ha sido estudiado con la suficiente amplitud como para obtener conclusiones fiables.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Presión arterial

Mientras que la oximetazolina es un agonista alfa no selectivo, y podría aumentar la presión arterial si se utilizara sistémicamente, cuando se utiliza en dosis moderadas, a través de la aplicación directa sobre la mucosa nasal, el aumento debería ser pequeño o insignificante Ingerir el fármaco, o utilizar una cantidad excesiva por vía endovenosa, en teoría puede provocar que la droga llevada directamente al torrente sanguíneo cause un aumento de la presión arterial. A los pacientes hipertensos se les recomienda buscar el consejo de su médico antes de utilizarla.

No deberá emplearse en personas con afecciones cardiacas o hipertensión arterial. Por ser un simpaticomimético, no deberá emplearse en pacientes bajo tratamiento con inhibidores de la monoaminooxidasa (IMAO).

Reacciones secundarias y adversas

Los efectos secundarios son generalmente ligeros y de carácter transitorio. Éstos son ardor, escozor, estornudos o sequedad de la mucosa nasal. Si ocurriese una absorción sistémica importante de oximetazolina, el uso concomitante de antidepresivos tricíclicos, maprotilina, o inhibidores de la monoaminooxidasa (IMAO), podría potenciar los efectos presores de la oximetazolina.

Debido a que la oximetazolina es un agonista adrenérgico, es de esperarse que provoque efectos similares a los de clonidina, con una elevación de la presión, de duración corta, debida a una acción periférica, seguida de una hipotensión más prolongada y sedación como resultado de la inhibición de la salida simpática desde el cerebro.

Dentro de los usos terapéuticos de los fármacos simpaticomiméticos los descongestivos de las mucosas son agonistas α que disminuyen las molestias de la fiebre del heno y, en menor grado, del resfriado común, por disminución del volumen de la mucosa nasal. Estos efectos tal vez son mediados por receptores α1; la constricción de esos vasos puede involucrar la activación de receptores α2.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Los descongestivos tópicos de acción prolongada incluyen xilometazolina y oximetazolina. La oximetazolina tiene afinidad significativa por los receptores α2a[26]. Por el contrario, la aplicación sistémica de agonistas α2 provocan vasodilatación debido a la inhibición central del tono simpático vía receptores pre sinápticos α2.

3.1.3. Anatomía Dentogingival

Una regla básica antes de practicar cualquier tratamiento restaurador, es conseguir unos tejidos blandos con mínima profundidad de sondaje y ausencia de signos inflamatorios, como el sangrado y el exudado al sondaje. Esta norma inquebrantable, que es el control de la inflamación (gingivitis/periodontitis) debe cumplirse no sólo antes sino durante y después del tratamiento restaurador. Sin embargo, que los tejidos periodontales estén sanos no implica que el tratamiento restaurador pueda llevarse a cabo con éxito.

En un artículo clásico, Amsterdam (1974) ya señalaba algunos de los errores protésicos que afectan al periodonto y que incluían: 1) colocar prótesis en pacientes con lesiones periodontales activas; 2) colocar prótesis definitivas antes de la cicatrización periodontal; 3) invadir el espacio biológico con márgenes sub gingivales; 4) realizar pónticos mal diseñados, y 5) el descuido en el diseño y la confección de las prótesis provisionales[27].

Periodonto sano

La característica esencial del periodonto es su combinación especial de tejidos duros y blandos, es decir el periodonto de inserción y el de protección.

En la región marginal la encía libre de inflamación mediante el epitelio de unión de su inserción epitelial, establece la unión con el diente, protegiendo al mismo tiempo las porciones más profundas del periodonto contra agresiones mecánicas y microbianas.

a. Gíngiva

Es la parte de la mucosa masticatoria que cubre el proceso alveolar y contornea la porción cervical de los dientes. Hacia coronal la gíngiva es rosa coral y termina en el margen

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

gingival libre que tiene un contorno festoneado. Es una fibromucosa formada por tejido conectivo denso con una cubierta de epitelio escamoso.

En dirección apical la gíngiva se continúa con la mucosa alveolar de la cual se separa por una línea fácilmente reconocida que es la unión mucogingival. En la encía normal la papila llena el espacio proximal y el margen termina en forma de bisel o de filo de cuchillo. El aspecto superficial de la encía es opaco el puntillado característico de la encía insertada y el aspecto liso en la encía marginal. Así se debe comenzar antes de cualquier procedimiento restaurador.

La encía insertada es firme y resilente y está sólidamente unida al periostio del hueso alveolar. Su ancho varía según las diferentes zonas de la boca y sus dimensiones pueden cambiar en el curso de la vida. La presencia de una adecuada banda de encía insertada actúa como una barrera efectiva frente a los traumatismos de la masticación[28].

La base fundamental del trabajo en odontología es mantener la encía sana en cuanto a su color rosa pálido su forma de terminar; en arco cóncavo regular en forma de bisel y consistencia firme y resilente.

Se diferencian dos partes: la encía libre y la encía adherida. La gíngiva libre es rosa coral, superficie delustrada y de consistencia firme y comprende los tejidos gingivales vestibulares, linguales/palatales y la gíngiva interdental o papila interdental. En vestibular y lingual la gíngiva libre se extiende del margen gingival en dirección apical al surco gingival posicionado a nivel de la unión esmalte - cemento.

Al introducir una sonda, el tejido gingival se separa del diente y se abre artificialmente un bolsillo gingival o surco gingival que mide entre 0.5 y 3 mm dependiendo de la edad del paciente o antecedentes de tratamiento periodontal.

Histológicamente el epitelio de la encía libre se diferencia en epitelio oral, el cual está en comunicación con la cavidad oral, y epitelio sulcular oral, que está frente a la superficie dentaria y del epitelio de unión que une la gíngiva y el diente. La encía es contigua al ligamento periodontal.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

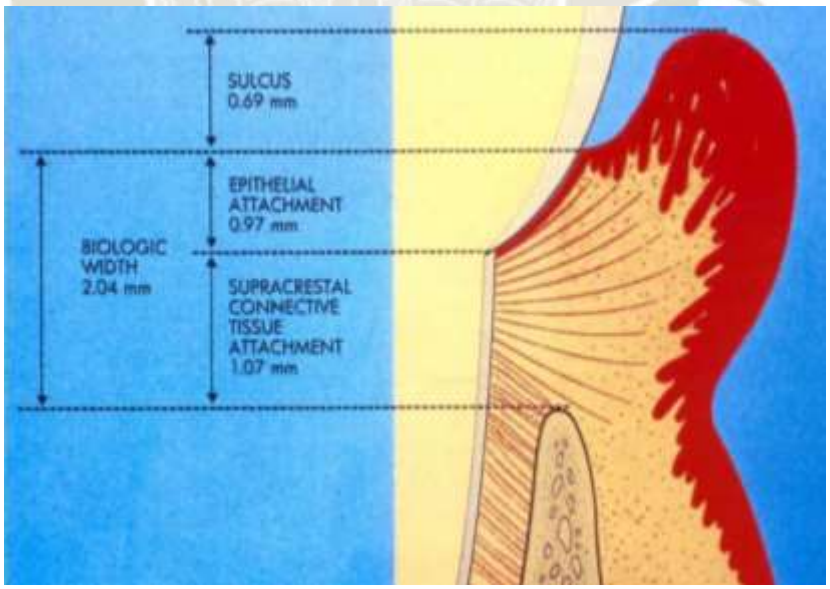
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La encía adherida está limitada hacia coronal por el fondo de surco gingival y si no está presente tal surco, entonces por un plano horizontal a nivel de la unión cemento-esmalte. La encía adherida se extiende en dirección apical a la unión mucogingival donde se continúa con la mucosa alveolar, tiene color rosa coral y superficie puntillada. Este tipo de mucosa está firmemente unida al hueso subyacente y al cemento por fibras de tejido conectivo.

Los tejidos periodontales, el surco gingival, el epitelio de unión y las fibras gingivales que se insertan el diente requieren del espacio biológico para que se pueda localizar la prótesis sobre la superficie dental[29].

b. Dimensiones de la unión dentogingival

Éstas medidas son en función a un adulto joven que no ha tenido enfermedad periodontal previamente. Un examen de sus componentes demuestra que la cresta alveolar es cubierta por el complejo de fibras de Sharpey, algo más de 1 mm hacia oclusal. El epitelio de unión ocupa el siguiente espacio hasta el fondo de surco histológico alcanzando casi 1mm. El surco histológico va algo más de 0.69 mm.



Fuente: https://slideplayer.es/slide/14360015/

Figura 4: Unión dentogingival según Gargiullo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La distancia dada por el epitelio de unión y la inserción conjuntiva se denomina espacio biológico. Es un espacio necesario para que los tejidos se puedan acomodar histológica y morfológicamente en condiciones fisiológicas.

El ancho biológico es la distancia entre el margen de la encía marginal normal y la parte más coronal de la cresta ósea alveolar. Si consideramos que esta área es variable y que esta variación tiende al aumento es prudente y recomendable considerar una distancia de 3 a 4 mm para el espacio biológico[30].

Cuando se va a extender una preparación sub gingival, es fundamental el conocimiento y respeto de éstas dimensiones. La banda de tejidos que compone el espacio biológico, es inviolable para la preservación de la salud periodontal. La agresión al epitelio de unión, principalmente a las fibras supracrestales, que constituyen una barrera a la infección, provocan inflamación gingival y es perpetuada por la colocación de una prótesis definitiva, serán causados daños irreversibles al periodonto, en forma de bolsas periodontales con migración apical del epitelio de unión. El resultado es la pérdida de inserción que si no es controlada puede llevar a la pérdida del diente.

A partir de éste comportamiento, se observa que la terminación a sub gingival no es lo más indicado para definir una extensión cervical compatible con la salud periodontal. Es requisito de una extensión sub gingival no invadir el espacio biológico, sino realizar una adecuada extensión intrasurcal.

Las dimensiones del surco histológico, epitelio de unión e inserción conjuntiva, no necesariamente se mantienen constantes a lo largo de la vida. La profundidad del surco gingival se va modificando invariablemente debido a pérdidas óseas consecuentes de la enfermedad periodontal, con desarmonía de la altura de los tejidos blandos, recesiones gingivales y pérdidas de las papilas. Hay que considerar que el surco gingival es un espacio virtual poco profundo.

La encía marginal se fija a la superficie del diente debido a que su epitelio de unión forma y renueva constantemente la adherencia epitelial. El epitelio de unión alcanza unos 2 mm de altura y rodea en forma de anillo el cuello del diente. La tasa de renovación del epitelio de unión es de 4-6 días, es decir, muy elevada; epitelio oral: 6-12 días[31].

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuanto mayor es la profundidad, más limitada es la acción de los autocuidados en el control de la placa y mayor es la necesidad de los cuidados del profesional. Las dimensiones del epitelio de unión también se alteran por tratamiento periodontal. Un paciente periodontal controlado crea un epitelio de unión largo que puede ser mantenido. La inserción conjuntiva es la que mantiene sus dimensiones más constantes.

El surco gingival clínico no sirve de referencia para establecer el límite de la extensión cervical de la prótesis. Su profundidad se condiciona al calibre de la sonda, fuerza de sondeo, grado de inflamación clínica. Así que es necesario establecer un límite de referencia básica para todas las preparaciones intrasulculares para darnos la seguridad de que la salud periodontal sea preservada.

La referencia del límite de extensión cervical es el surco histológico. Una extensión de 0.5 mm a partir del margen gingival estable, como si la preparación apenas se insinuase dentro del surco nos da la seguridad de no violar el espacio biológico.

Un estudio realizado por Valderhaug J. y col. 1977 en un periodo de seguimiento de diez años en pacientes revisados en forma regular, mostraron que de 150 márgenes coronarios vestibulares ubicados sub gingivalmente en el momento del cementado, el 60% continuaba siendo sub gingival al cabo de un año, pero sólo el 29% al cabo de 10 años. Por ello es importante entender las propiedades de cada uno de los materiales que son alternativas para la retracción o desplazamiento gingival y proporcionar al clínico las herramientas necesarias para la toma de decisiones y la obtención d los mejores resultados estéticos y funcionales.

Esto demuestra de que a pesar de que los márgenes bien adaptados y ajustados son esenciales, el maneo adecuado de los tejidos gingivales es crítico para mantener la estabilidad del margen gingival[32]. La invasión del espacio biológico puede producirse por:

1) El tallado de uno o varios pilares;
2) El manejo traumático de los hilos retractores; que pueden ser forzados dentro del epitelio de unión;
3) La toma de impresiones;

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

4) El cementado, por dejar cemento residual sub gingival, o al intentar eliminar el material sobrante;

5) La colocación de un margen sub gingival profundo;

6) Querer evitar el alargamiento de la corona quirúrgica;

7) Querer ganar retención para la restauración;

8) Colocar un margen sub gingival profundo para favorecer la estética;

9) Querer reducir gastos y tiempo de tratamiento;

10) Evitar la hipersensibilidad radicular;

11) Desconocimiento de las bases biológicas, especialmente del espacio biológico[33].

El surco ensanchado requiere una anchura de al menos 0,2 mm para que haya suficiente espesor de material en los márgenes de las impresiones.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.2 Revisión de Antecedentes Investigativos

1.1 Nacionales

a. Título: Eficacia del hilo retractor embebido en tetrizolina en el desplazamiento gingival de piezas dentarias con indicación de prótesis fija en pacientes de la consulta privada.

Autor: Rosado K. 2013. Tesis de Doctorado. Universidad Católica Santa María Arequipa. Tesis de Doctorado Universidad Católica Santa María.

Resumen de resultados: Los resultados indican que el hilo retractor embebido en tetrizolina obtuvo un nivel de desplazamiento gingival eficaz en 10 piezas dentarias de un total de 25 y un nivel óptimo en 15 piezas dentarias.

Análisis de enfoque: Es interesante cómo el hilo embebido en tetrizolina no modificó las características clínicas lo que se traduce prácticamente en un buen control del fluido crevicular y del sangrado sin provocar daño en el paciente ni en el material de impresión definitiva.

1.2 Internacionales

a. Título: Evaluación comparativa de la cantidad de desplazamiento gingival producida por tres sistemas de retracción gingival diferentes: Un estudio in vivo.

Autor: Chaudhari J, Prajapati P, Patel J, Sethuraman R, Naveen YG.

Resumen de resultados: El desplazamiento con cloruro de aluminio produce la mayor cantidad de desplazamiento cuando se compara con otros dos grupos de prueba. La menor cantidad de desplazamiento se encontró con Expasyl. Por lo tanto, el uso de tetrahidrozolina en conjunción con el hilo de retracción puede ser recomendado como un sistema de desplazamiento seguro y eficiente.

Análisis de enfoque: La forma como se midió la variable mediante cortes finos de 3 mm ayuda para tenerlo como referencia en la presente investigación. Además, el antecedente de que la oximetazolina favoreció la retracción gingival es un referente favorable.

b. Título: Evaluación comparativa de tres sistemas de desplazamiento gingival no invasivo: Estudio in vivo.

Autor: Thimmappa M, Mehak Bhatia, Prakash Somani, D.R. V. Kumar

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Resumen de resultados: Se midió la retracción vertical in vivo además de la retracción lateral en 30 pacientes con hilo retractor Ultrapack, tiras de Merocel e hilo foam de la retracción. La prueba de Anova mostró significativa diferencia entre los materiales usados tanto en la retracción vertical y horizontal (P=0.001). Las comparaciones múltiples de la prueba de Bonferroni indican diferencia significativa en el desplazamiento vertical y lateral entre los materiales usados.

Análisis de enfoque: El hilo retractor Ultrapack embebido en ClAl al 10% obtuvo en la retracción vertical los resultados de 1.24 mm, seguido de las tiras de Merocel con 1.66 mm y el hilo foam con 0.60 mm. Aunque las tiras de Merocel y el hilo foam son técnicas menos invasivas y rápidas de trabajar, aún siguen teniendo los mejore resultados el hilo retractor embebido en agentes convencionales como el ClAl.

c. Título: Evaluación comparativa de la cantidad de desplazamiento gingival producido por cuatro agentes diferentes de desplazamiento gingival. Estudio in vivo.

Autor: Zainab Ilyas Kesari, Jyoti Tipin Karani, Saloni Sharad Mistry, Ashutosh Ramesh Pai.

Resumen de resultados: Se logra un desplazamiento gingival promedio con hilo Racegel 0.2256 mm^2, tetrahidrozolina 0.2158 mm^2, ViscoStat de 0.2069 mm^2 y Racegel 0.1414 mm^2 a 30 pacientes entre 18 y 22 años

Análisis de enfoque: Las unidades de estudio fueron primer premolar e incisivo lateral maxilares derechos, e incisivo central y canino maxilares izquierdos. Se colocó un punto de referencia de resina a 2 mm bajo el margen gingival en la mitad de la cara vestibular de cada pieza. Se tomaron impresiones con silicona de adición mediana pre y pos retracción y se obtuvieron bloques de 3mm de espesor que fueron medidas al estéreo microscopio (x20 magnificación).

d. Título: Evaluación de agentes alfa adrenomiméticos en la retracción gingival: Un ensayo clínico aleatorio cruzado.

Autor: Mehra N, Ajita Rathi, Roshni Sharma, Mamta Kaushik y Tanushree Sood.

Resumen de resultados: Al evaluar el desplazamiento gingival producido por nafazolina HCl 0.025%, cloruro de aluminio al 10% y tetrahidrozolina HCl 0.05% en incisivos maxilares centrales derechos de 15 participantes entre 18 y 30 años se obtiene los siguientes valores para los cuatro grupos: 107.152 um para el grupo control,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

130.759 um para el cloruro de aluminio, 136.039 um para tetrahidrozolina y 138.160 um para la nafazolina.

Análisis de enfoque: Al evaluar el desplazamiento gingival, se seleccionó hilo retractor # 000, 0, 1 y 2 de acuerdo al biotipo gingival y permaneció en el surco gingival 10 minutos. Se obtuvieron modelos de yeso y cortes en mesial y distal para su medición y análisis estadístico. Se obtuvo el incisivo separado del modelo. Los tres tipos de desplazamiento gingival produjeron una cantidad estadísticamente significativa de retracción. Según la prueba ANOVA, hubo diferencia significativa entre el control y los grupos experimentales. De acuerdo a la prueba pos hoc Bonferroni, aunque se obtuvo un promedio mayor con nafazolina, no hubo diferencia significativa con los otros dos agentes químicos.

e. Título: Evaluación del hilo retractor con cloruro de aluminio, Expasyl e hilo embebido con tetrahidrozolina en la retracción gingival.

Autor: Kavita K, Rani Indira Sinha, Revati Singh, K.R. Parameshwar Reddy y Ganesh Kulkami.

Resumen de resultados: Los promedios del desplazamiento gingival para el grupo I (ClAl e hilo) fue 825.6 µm, en el grupo II (Expasyl) fue 482.1 µm, en el grupo III (tetrahidrozolina) fue de 742.3 µm y en el grupo IV (sin hilo) fue de 214.8 µm. La prueba Anova muestra diferencia estadística significativa ($p<0.05$). El análisis post hoc Tukey demostró diferencia significativa en la comparación múltiple entre los grupos.

Análisis de enfoque: Participaron 60 personas entre 18 y 48 años divididos en 4 grupos de 15 personas. En todos se realizaron preparaciones dentarias con terminación en chamfer yuxtagingivalmente. Los hilos para el cloruro de aluminio y tetrahidrozolina fueron embebidos 15 minutos. Se utilizó silicona de adición para tomar las impresiones. Se obtuvieron modelos de yeso y cortes de yeso (mesial, medio, distal) de cada unidad de estudio que fueron medidas en un microscopio óptico y analizador de imagen.

La cantidad de desplazamiento horizontal se obtuvo de la diferencia de los valores post-desplazamiento y pre-desplazamiento gingival. Se obtuvo promedios de la retracción en todos los grupos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

f. Título: Respuesta del tejido gingival de conejos a líquidos de retracción y tetrahidrozolina.

Autor: Kostic I, Dragan Mihailovic, Stevo Najman, Sanja Stojanovic, Milena Kostic

Resumen de resultados: Hubo cambios no significativos a la hora de la remoción del hilo con químico. Sin embargo, existió respuesta inflamatoria aguda en el lapso de 1 a 7 días. A los 30 días se apreció reparación del daño. Las muestras tratadas con diferentes agentes de retracción mostraron diferentes grados de reacción inflamatoria.

Análisis de enfoque: Se evaluaron 3 agentes convencionales a base de cloruro de aluminio al 25%, cloruro de aluminio al 10%, epinefrina al 8% y un agente a base de tetrahidrozolina al 0.05% en encías sanas de conejos de 8 semanas. Se crearon 4 grupos con 8 conejos en cada uno. Se obtuvieron biopsias de encías de dientes sin administrar nada, encía con la sustancia a evaluar y encías sólo con hilo sin químico para el estudio histopatológico de los tejidos a la hora, un día, 7 días y 1 mes tras colocar el agente químico.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

4. HIPÓTESIS

Hipótesis investigativa:

Dado que los agentes simpático miméticos a nivel de su mecanismo de acción presentan un pH alto (medio alcalino, mayor protección pulpar), y que tienen acción demostrada sobre mucosa nasal y ocular; además de haber observado que la acción en mucosa oral puede ser eficaz, teniendo como control al sulfato férrico cuyo pH es bajo (medio ácido, menor protección pulpar):

Es probable que exista diferencia en la cantidad de retracción gingival vertical y en el aspecto clínico de la encía tras la colocación del hilo retractor embebido en tetrahidrozolina al 0.05 %, oximetazolina al 0.025% en pacientes del VIII semestre de la Clínica Odontológica de la UCSM.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1 Técnicas

Se utilizará como técnica la observación clínica para corroborar y medir la cantidad de retracción gingival en los modelos de yeso. Además, se observará clínicamente los cambios en el aspecto de la encía tras el uso de agentes químicos retractores.

Esquematización de la relación entre las variables con la técnica

VARIABLES INVESTIGATIVAS	INDICADORES	PROCEDIMIENTO	TÉCNICA
Retracción gingival	Vertical	Medición	Observación Clínica
Aspecto Clínico Gingival	Color Tamaño Consistencia Hemorragia Textura	Observación y Palpación	

Descripción

- Se registrarán las características clínicas gingivales, tales como el color, el tamaño, la consistencia, la presencia o no de hemorragia y la textura de la pieza dentaria número 21, previas a las técnicas de retracción en una ficha de observación.
- Se tomarán impresiones primarias de las preparaciones dentarias con silicona de condensación y se obtendrán modelos de yeso.
- Se colocará los tramos de hilo retractor en un vaso dappen para que se embeban de los agentes químicos por 10 minutos.
- Se procederá con la aplicación del anestésico al paciente. Colocando anestesia a nivel de la pieza 21 superior.
- Se procederá a empaquetar el hilo, para lo cual se utilizará el empaquetador de hilo de doble extremo suavemente, dirigiendo la fuerza de empaque hacia la zona del diente y no presionando el tejido blando; cabe precisar que el hilo está embebido con tetrahidrozolina al 0.05%, oximetazolina al 0.025% o sulfato férrico en el surco gingival de las preparaciones dentarias en un mismo paciente.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Se controlará un promedio de tiempo de 7 minutos.
- Se preparará la silicona fluida y pesada para la toma de impresión en una fase.
- Tras el retiro de la cubeta, se lavará profusamente el surco gingival para eliminar impurezas con suero fisiológico.
- Se registrarán las características gingivales visibles después de la toma de la impresión en la ficha de observación. De igual manera a las 24 horas, 3 días y 7 días después de realizar la impresión. Posteriormente se instalarán las coronas provisionales.
- Se desinfectará la impresión y procederá con el vaciado respectivo con yeso extra duro.
- Se retirarán los modelos fraguados de las cubetas.
- Para determinar la cantidad de retracción vertical se medirá desde el borde incisal del diente hasta la parte más prominente de la encía libre en los modelos de yeso con un vernier.
- Se compararán las mediciones entre el pre test y pos test.

Diseño Investigativo

Tipo: Cuasi Experimental

Diseño	**Manipulación**	**Control de variables extrañas**
Cuasi experimental	Sí	Parcial

Esquema del diseño

GE_1	**O_1**	**X_1**	**O_2**
GE_2	**O_1**	**Y**	**O_2**
GC	**O_1**	**Z**	**O_2**
GB	**O_1**	**V**	**O_2**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Diagramación Operativa

Conformación de los grupos de forma aleatoria

↓ ↓

GE **GC**

PRETEST

Impresión parcial de la pieza 21 con silicona de adición.
Observación y registro de características clínicas de encía.

↓

TRATAMIENTO EXPERIMENTAL

Empaquetamiento del hilo retractor embebido con tetrahidrozolina 0.05%, oximetazolina 0.025% o sulfato férrico en el surco gingival de la pieza 21.

↓ ↓ ↓ ↓

GE_1 **GE_2** **GC** **GB**

Retiro de hilo. Impresión con silicona de adición. Vaciado con yeso

POSTEST

Se evaluarán y registrarán las características clínicas de la encía inmediatamente después de la inserción del hilo y correspondiente impresión, a las 24 horas, a los 3 días y a los 7 días de la impresión.

Se medirá la longitud del incisivo 21 en los modelos de yeso previos y posteriores a la impresión con silicona de adición.

↓ ↓ ↓ ↓

GE_1 **GE_2** **GC** **GB**

COMPARACIÓN ENTRE LOS GRUPOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.2 Instrumentos

a. Instrumento documental

Para el siguiente estudio se utilizará una ficha de observación clínica como instrumento documental estructurado.

- **Estructura**

VARIABLE INVESTIGATIVA	ITEM	INDICADORES	SUBITEM
Aspecto Clínico Gingival	1	Color Tamaño Consistencia Hemorragia Textura	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5
Retracción gingival	2	Vertical	2.1

1.3 Materiales de verificación

Lápiz, lapicero.

Silicona de adición fluida y pesada.

Yeso piedra.

Cubetas parciales.

Tazas de goma, espátula de alginato y de yeso.

Vernier.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1 Ámbito

La investigación se desarrolla en el ámbito general de la ciudad de Arequipa y, en el ámbito específico de la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.2 Unidades de Estudio

a. Opción: Se trabajarán con grupos.

b. Manejo metodológico:

b.1 Identificación de los grupos

b.1.1 Número: 3 grupos

b.1.2 Tipo:

- Grupo experimental N° 1 que recibirá hilo retractor embebido en tetrahidrozolina al 0.05%.
- Grupo experimental N° 2 que recibirá hilo retractor embebido en oximetazolina al 0.025%.
- Grupo control que recibirá hilo retractor embebido en sulfato férrico.

b.2 Criterios para igualar los grupos:

Criterios de inclusión:

- Piezas dentarias 2,1 sanas.
- Ausencia de bolsas periodontales en piezas preparadas.

Criterios de exclusión:

- Pacientes hipertensos.
- Piezas comprometidas periodontalmente.
- Restauraciones protésicas u otras presentes en pieza 21

Criterios de eliminación:

- Pacientes que abandonen el tratamiento.

b.3 Tamaño de los grupos: Se determinará a través de tabla.

Tamaño de la muestra para estudios analíticos o experimentales cuando una variable es dicotómica y la otra es continua:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Cuestión Previa:

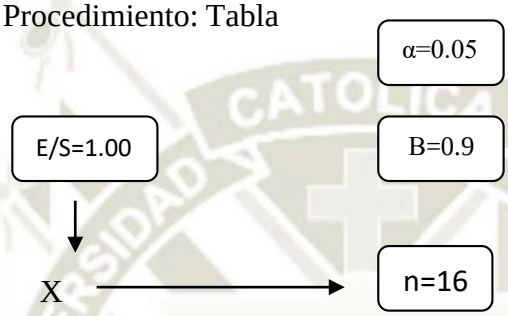
-Hipótesis Nula: H_o: $X_1 = X_2$

-Hipótesis Alternativa: Bilateral

H_A: $X_1 \neq X_2$

Datos que se necesitan:

- Tamaño estandarizado del efecto: E/S 1.00
- Riesgo α: 0.05
- Riesgo β: 0.20
- Procedimiento: Tabla



Se trabajará con 16 unidades de análisis.

2.3 Temporalidad. El presente estudio se llevó a cabo durante el semestre par del año 2019 e impar del año 2019. Por la visión temporal es un estudio prospectivo y según el corte temporal es longitudinal.

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1 Organización

- Autorización del Decano de la Facultad de Odontología.
- Información a las unidades de estudio sobre el estudio, la ficha de observación que llenarán, sobre las fotografías que se les tomará, y los controles adicionales a seguir.
- Formalización de las unidades de estudio: Consideraciones Éticas. Antes de la aplicación del estudio "Eficacia del hilo retractor embebido en tetrahidrozolina al 0.05% y oximetazolina al 0.025% en la retracción gingival vertical y su efecto en el aspecto gingival de la encía en alumnos del VIII semestre del Centro Odontológico de la UCSM. Arequipa, 2019"; se explicó

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

breve y concisamente el objetivo y los motivos del estudio y se obtuvo la firma de la Carta de Consentimiento Informado. Así mismo se contó con autorización de la Coordinación del Centro Odontológico de la Facultad de Odontología y de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.

3.2 Recursos

3.2.1 Recursos humanos

Investigador: María Eugenia Gama Contreras.

Asesora: Dra. Bethzabeth Pacheco Chirinos.

3.2.2 Recursos físicos

Se utilizarán los ambientes del Centro Odontológico de la Facultad de Odontología de la UCSM.

3.3.3 Recursos económicos

La investigación será solventada por la investigadora.

Prueba piloto

La prueba piloto servirá para reajustar el instrumento y evaluar el tiempo de trabajo con el paciente y unidades de estudio.

3.3.1 Tipo: Incluyente

3.3.2 Muestra piloto: 5%

Estrategia para manejar los resultados.

Plan de procesamiento de los datos

a. **Tipo de procesamiento:** será computarizado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b. Plan de operaciones

b.1 Clasificación: La información obtenida será almacenada en una matriz de registro y control.

b.2 Codificación: Se codificará acorde al paquete estadístico SPSS.

b.3 Tabulación: Se elaborarán tablas de doble entrada.

b.4 Graficación: Se elaborarán gráficas de acuerdo a las variables cuantitativas y cualitativas.

Plan de análisis o estudio de los datos

a. Tipo de análisis:

Por presentar 2 variables independientes se realizará un análisis multifactorial y un análisis bivariado ya que presenta también dos variables dependientes. El tratamiento estadístico que recibirá es descriptivo e inferencial por lo que el análisis además es cuantitativo.

b. Análisis Estadístico

VARIABLE	CARÁCTER ESTADÍSTICO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	ESTADÍSTICA INFERENCIAL
Retracción gingival	Cuantitativo	Escala proporcional o de razón	Medidas de tendencia central: - Media - Moda - Mediana Medidas de variabilidad: -Desviación Estándar - Rango - Valor máximo y mínimo	T de Student
Aspecto Gingival	Cualitativo	Nominal	Frecuencias Absolutas (N°) y relativas %	X^2

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO III
RESULTADOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LOS DATOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 1

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% Y SU EFECTO EN EL COLOR DE LA ENCÍA EN PACIENTES DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019

Color	Pre test		1º día		2º día		3º día		7º día	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Tetrahidrozolina										
Rosa pálido	10	100,0	1	10,0	7	70,0	10	100,0	10	100,0
Rojo	0	0,0	9	90,0	3	30,0	0	0,0	0	0,0
Oximetazolina										
Rosa pálido	10	100,0	4	40,0	10	100,0	10	100,0	10	100,0
Rojo	0	0,0	6	60,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sulfato férrico										
Rosa pálido	10	100,0	3	30,0	5	50,0	8	80,0	10	100,0
Rojo	0	0,0	7	70,0	5	50,0	2	20,0	0	0,0
TOTAL	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100

La Tabla Nº 1 muestra que el color de la encía en pacientes del VIII semestre de la clínica odontológica de la UCSM en el pre test presentó color rosa pálido. El 70.0% de encías embebidas en sulfato férrico el primer día tuvieron color rojo y esto disminuyó a 20% en el tercer día. En el caso de la tetrahidrozolina, el 90% de casos presentaron la encía roja el primer día tras retraer los tejidos y el porcentaje descendió hasta 30.0% en el segundo día no siendo así para los casos que se utilizó oximetazolina, pues sólo se presentaron casos de enrojecimiento de encías el primer día en un 60%. Para el séptimo día, todos los casos presentaron color pálido característico en una encía sana.

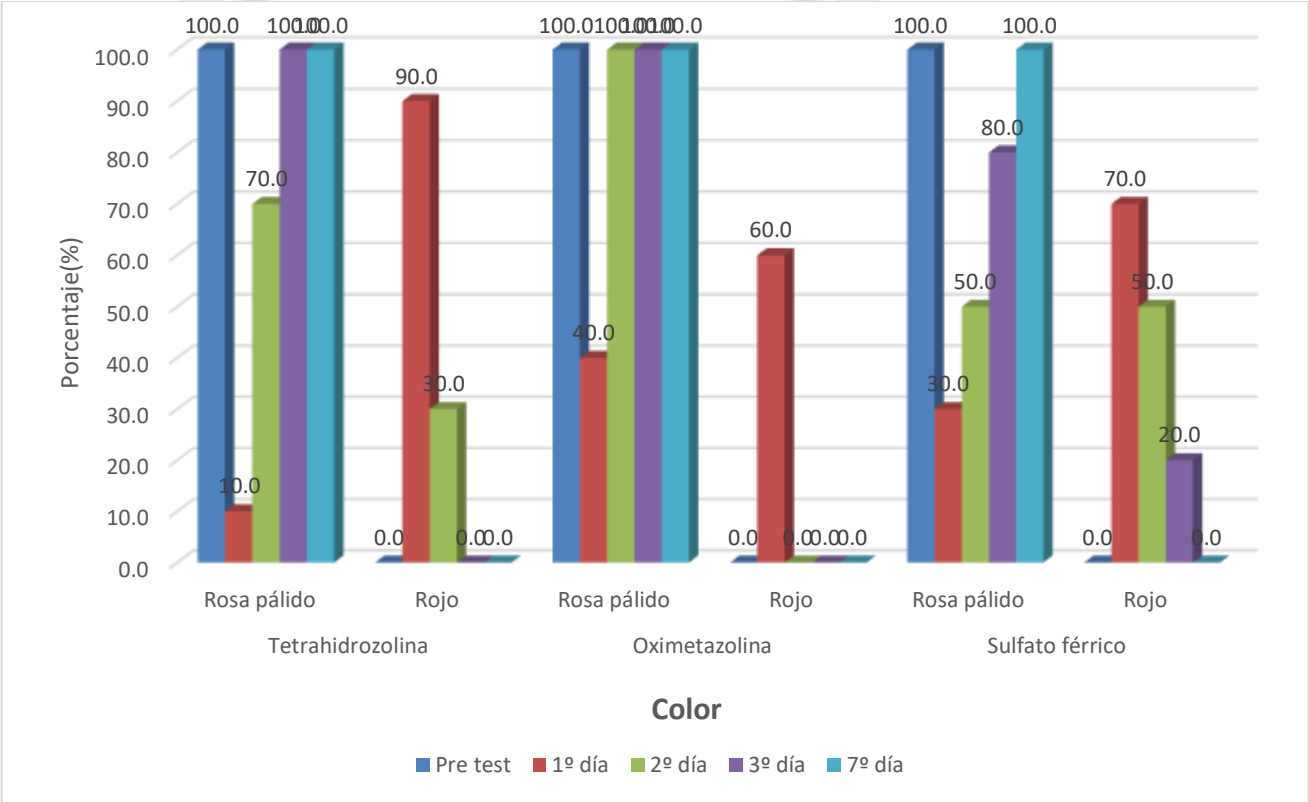
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRÁFICO Nº 1

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% Y SU EFECTO EN EL COLOR DE LA ENCÍA EN PACIENTES DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 2

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% Y SU EFECTO EN EL TAMAÑO DE LA ENCÍA EN PACIENTES DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019

Tamaño	Pre test		1º día		2º día		3º día		7º día	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Tetrahidrozolina										
Definido	10	100,0	1	10,0	9	90,0	10	100,0	10	100,0
Aumentado	0	0,0	9	90,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0
Oximetazolina										
Definido	10	100,0	7	70,0	10	100,0	10	100,0	10	100,0
Aumentado	0	0,0	3	30,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sulfato férrico										
Definido	10	100,0	3	30,0	4	40,0	9	90,0	10	100,0
Aumentado	0	0,0	7	70,0	6	60,0	1	10,0	0	0,0
TOTAL	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100

La Tabla Nº 2 muestra que el tamaño de la encía en pacientes del VIII semestre de la clínica odontológica de la UCSM en el pre test fue definido, el 90.0% de encías retraídas con tetrahidrozolina y el 70% con oximetazolina en el primer día presentaron tamaño aumentado en el margen gingival. Para el segundo día sólo el 10% de encías retraídas con tetrahidrazolina presentaban algo de incremento en su tamaño. El 60.0% de encías retraídas con sulfato férrico el segundo día tuvieron también tamaño aumentado, mientras que el tercer día sólo un 10 % mostraba algún incremento de tamaño. Ya para el sétimo día no se observaba ningún porcentaje de incremento en el tamaño de la encía

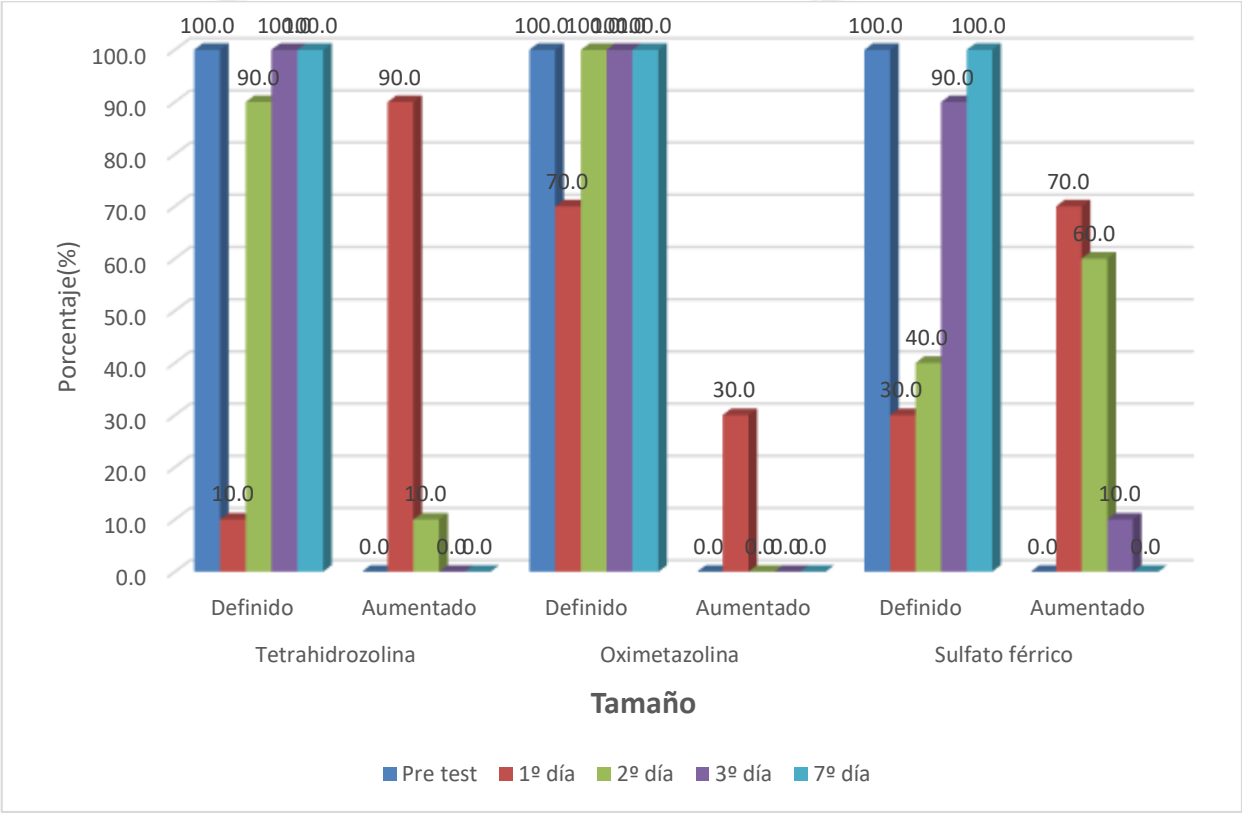
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRÁFICO Nº 2

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% Y SU EFECTO EN EL TAMAÑO DE LA ENCÍA EN PACIENTES DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 3

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% Y SU EFECTO EN LA CONSISTENCIA DE LA ENCÍA EN PACIENTES DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019

Consistencia	Pre test		1º día		2º día		3º día		7º día	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Tetrahidrozolina										
Firme	10	100,0	1	10,0	9	90,0	10	100,0	10	100,0
Depresible	0	0,0	9	90,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0
Oximetazolina										
Firme	10	100,0	6	60,0	10	100,0	10	100,0	10	100,0
Depresible	0	0,0	4	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sulfato férrico										
Firme	10	100,0	3	30,0	4	40,0	8	80,0	10	100,0
Depresible	0	0,0	7	70,0	6	60,0	2	20,0	0	0,0
TOTAL	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100

La Tabla Nº 3 muestra que el 100.0% de encías en pacientes del VIII semestre de la clínica odontológica de la UCSM en el pre test presentaron consistencia firme. El 90.0% de encías embebidas en tetrahidrozolina el primer día tuvieron consistencia depresible que no desapareció hasta el tercer día. En el caso de la oximetazolina sólo se evidenciaron las encías depresibles el primer día de su control correspondiendo a un 40% de los casos. En el grupo de sulfato férrico, se presentaron casos de encía depresible en el 70% de los casos el segundo día y el porcentaje descendió al 20% recién en el tercer día. Para el séptimo día los tres grupos presentaron las encías firmes.

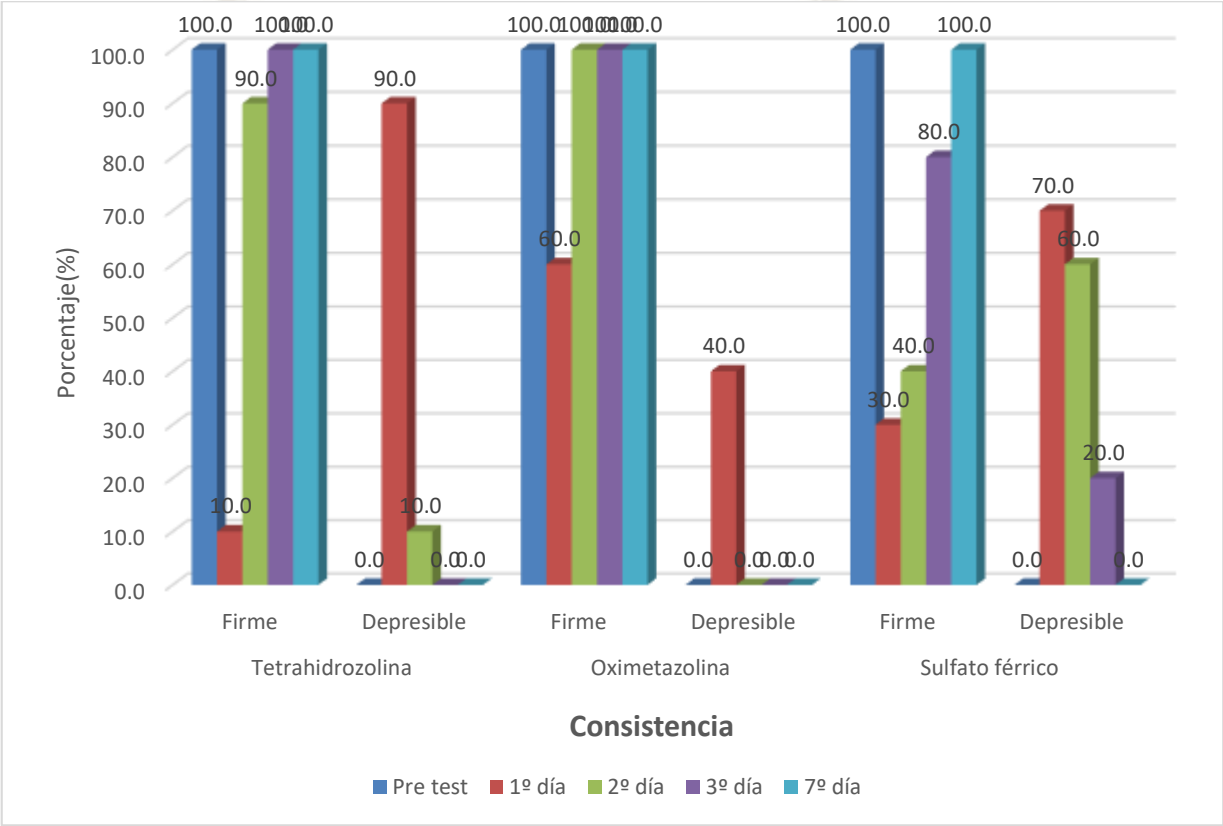
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRÁFICO Nº 3

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% Y SU EFECTO EN LA CONSISTENCIA DE LA ENCÍA EN PACIENTES DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 4

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% Y SU EFECTO EN LA HEMORRAGIA EN LA ENCÍA EN PACIENTES DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019

Hemorragia	Pre test		1º día		2º día		3º día		7º día	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Tetrahidrozolina										
Ausente	10	100,0	2	20,0	10	100,0	10	100,0	10	100,0
Presente	0	0,0	8	80,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Oximetazolina										
Ausente	10	100,0	5	50,0	10	100,0	10	100,0	10	100,0
Presente	0	0,0	5	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sulfato férrico										
Ausente	10	100,0	6	60,0	10	100,0	10	100,0	10	100,0
Presente	0	0,0	4	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100

La Tabla Nº 4 muestra que el 100.0% de encías en pacientes del VIII semestre de la clínica odontológica de la UCSM en el pre test no tuvieron hemorragia, sin embargo, se manifestó un leve sangrado en los tres grupos el primer día de control en un 80%, 50% y 40% respectivamente en los grupos de tetrahidrozolina, oximetazolina y sulfato férrico. A partir del segundo día en adelante, a la evaluación clínica, los tres grupos en su totalidad no presentaron signo alguno de sangrado gingival.

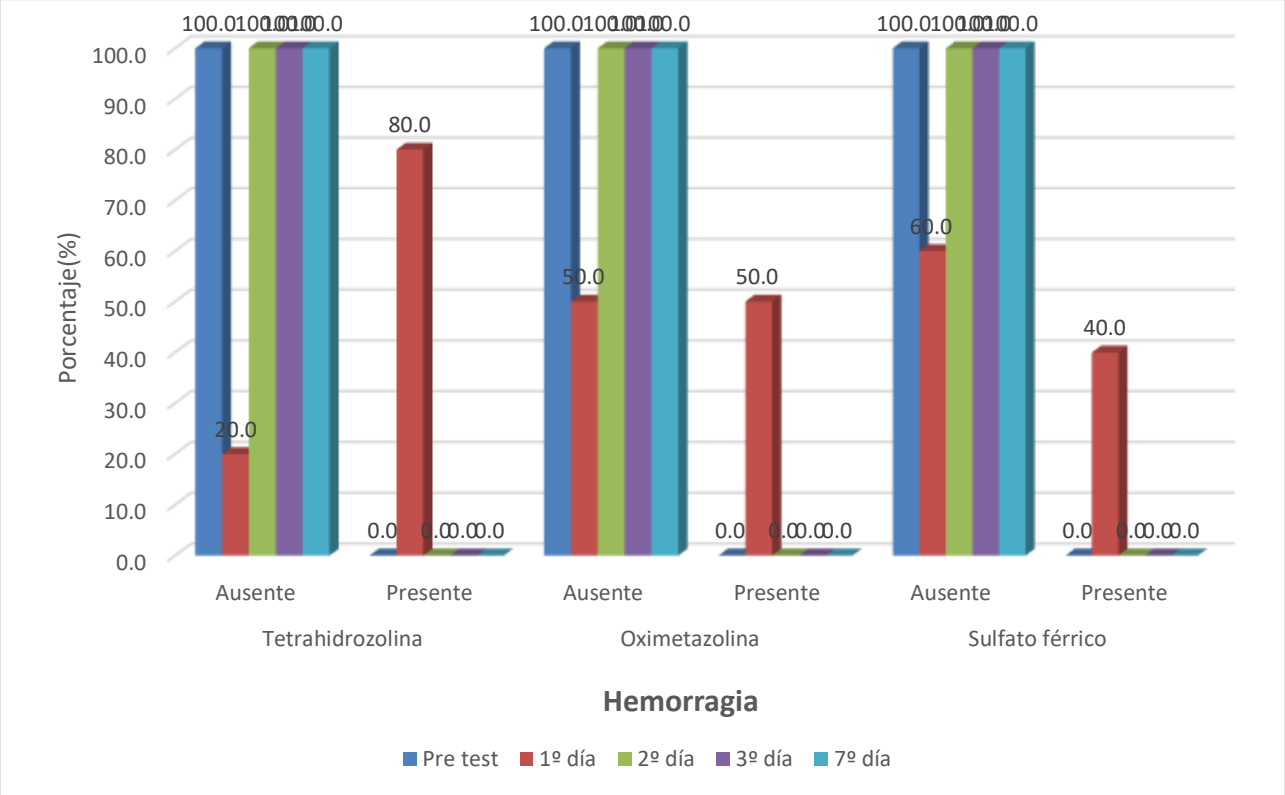
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRÁFICO Nº 4

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% Y SU EFECTO EN LA HEMORRAGIA DE LA ENCÍA EN PACIENTES DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 5

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% Y SU EFECTO EN LA TEXTURA DE LA ENCÍA EN PACIENTES DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019

Textura	Pre test		1º día		2º día		3º día		7º día	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Tetrahidrozolina										
Puntillado	10	100,0	10	100,0	10	100,0	10	100,0	10	100,0
Liso	0	0,0	0	00,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Oximetazolina										
Puntillado	9	90,0	9	90,0	9	90,0	9	90,0	9	90,0
Liso	1	10,0	1	10,0	1	10,0	1	10,0	1	10,0
Sulfato férrico										
Puntillado	10	100,0	10	100,0	10	100,0	10	100,0	10	100,0
Liso	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100

La Tabla Nº 5 muestra que del total de encías en pacientes del VIII semestre de la clínica odontológica de la UCSM, en el pre test presentaron textura puntillada el 100% de encías retraídas con tetrahidrozolina y mantuvieron ésta característica en adelante. El grupo de la oximetazolina presentó en el pre test un paciente sin puntillado, pero el resto del grupo (9 pacientes) que corresponde al 90.0% de encías con puntillado, presentó en todo momento dicho rasgo. El grupo del sulfato férrico presentó tanto en el pre test y post test la textura gingival puntillada.

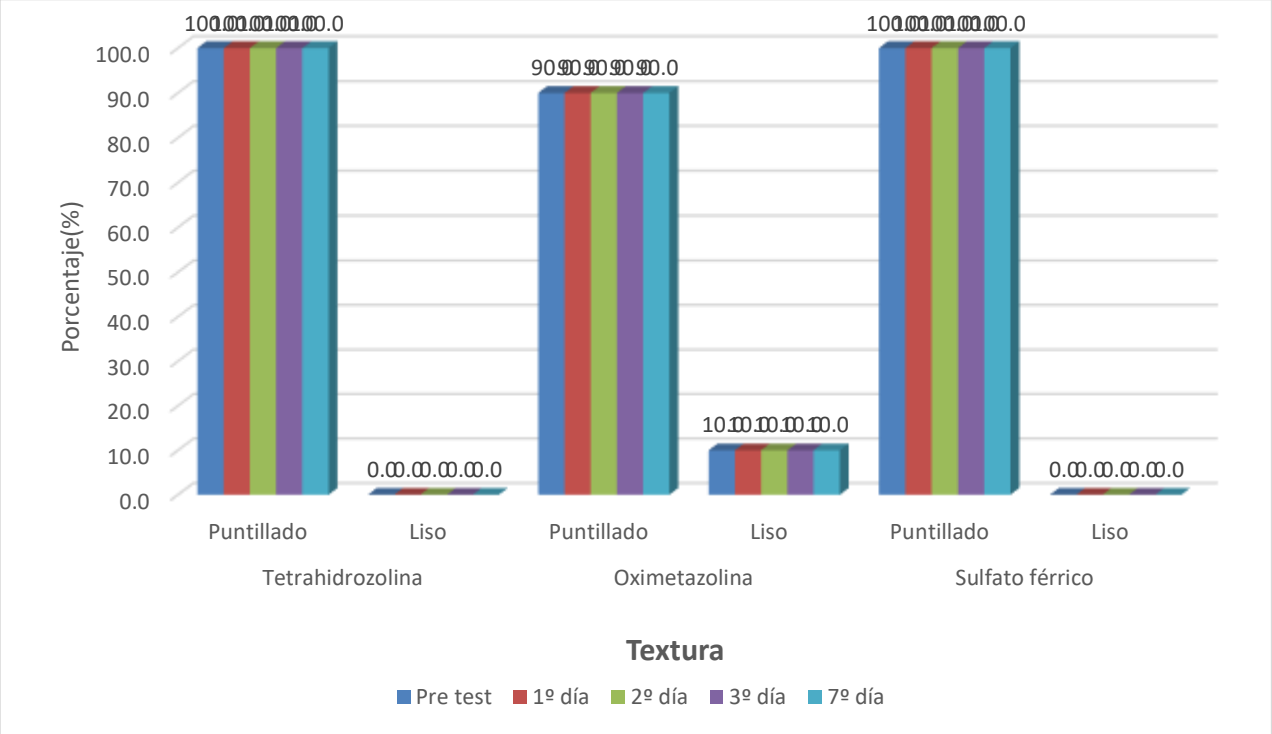
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRÁFICO Nº 5

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% Y SU EFECTO EN LA TEXTURA DE LA ENCÍA EN PACIENTES DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 6

LONGITUD DEL DIENTE ANTES Y DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA

Tetrahidrozolina	Pre test	Post test
Media	9,39 mm	10,18 mm
Desviación estándar	0,98 mm	0,94 mm
Varianza	0,96 mm	0,88 mm
Máximo	10,95 mm	11,70 mm
Mínimo	8,35 mm	8,85 mm
TAMAÑO	10	10

t=11.47 P<0.05 P=0.00

La Tabla Nº 6 según la prueba de T de Student para muestras pareadas (t=11.47) muestra que la longitud del diente antes y después de la colocación de hilo retractor embebido en tetrahidrozolina presenta diferencia estadística significativa (P<0.05).

Así mismo, se observa que la longitud del diente promedio antes de la colocación de hilo retractor embebido en tetrahidrozolina fue de 9.39, mientras que en el post test la longitud promedio fue de 10.18.

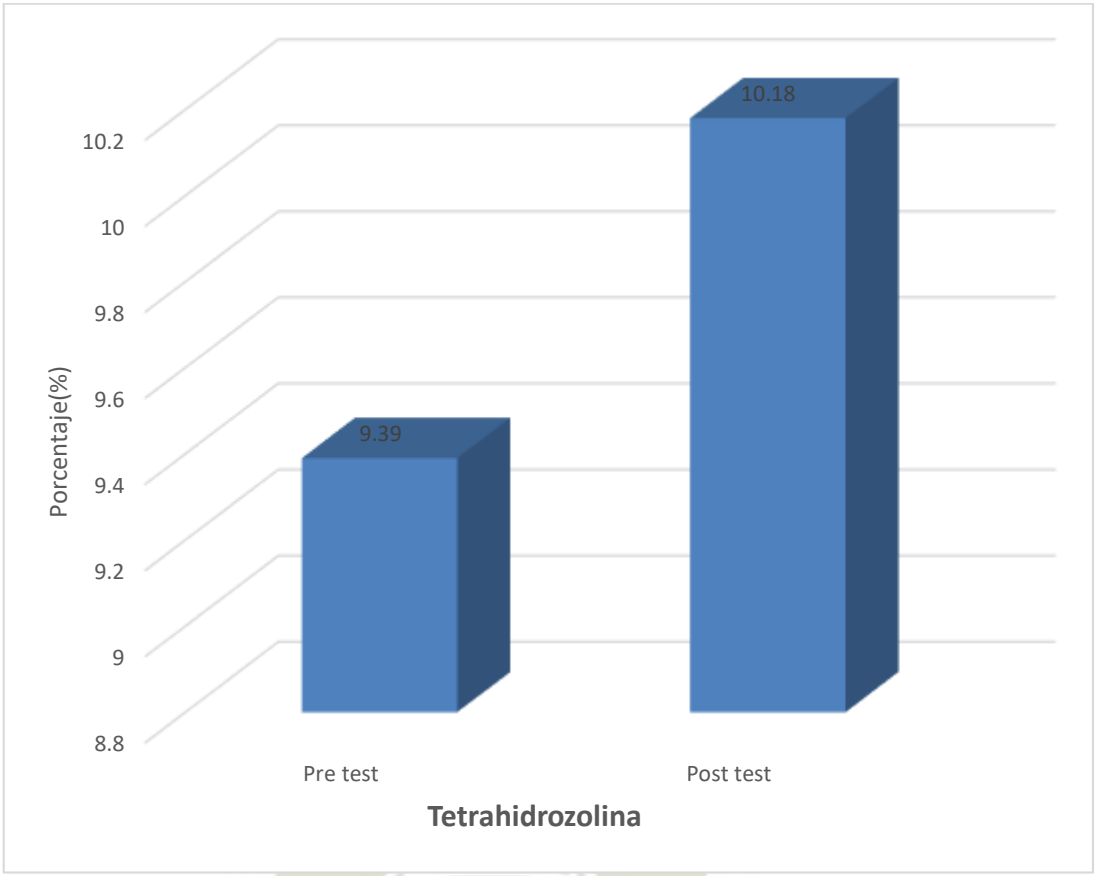
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRÁFICO Nº 6

LONGITUD DEL DIENTE ANTES Y DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 7

LONGITUD DEL DIENTE ANTES Y DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN OXIMETAZOLINA

Oximetazolina	Pre test	Post test
Media	9,18 mm	9,92 mm
Desviación estándar	0,90 mm	0,88 mm
Varianza	0,81 mm	0,77 mm
Máximo	10,70 mm	11,35 mm
Mínimo	8,10 mm	8,85 mm
TAMAÑO	10	10

T=19.93 P<0.05 P=0.00

La Tabla Nº 7, según la prueba de T de Student para muestras pareadas (t=19.93) señala que la longitud del diente antes y después de la colocación de hilo retractor embebido en oximetazolina presenta diferencia estadística significativa (P<0.05).

Así mismo se observa que la longitud del diente promedio antes de la colocación de hilo retractor embebido en oximetazolina fue de 9.18, mientras que la longitud promedio en el post test fue de 9.92.

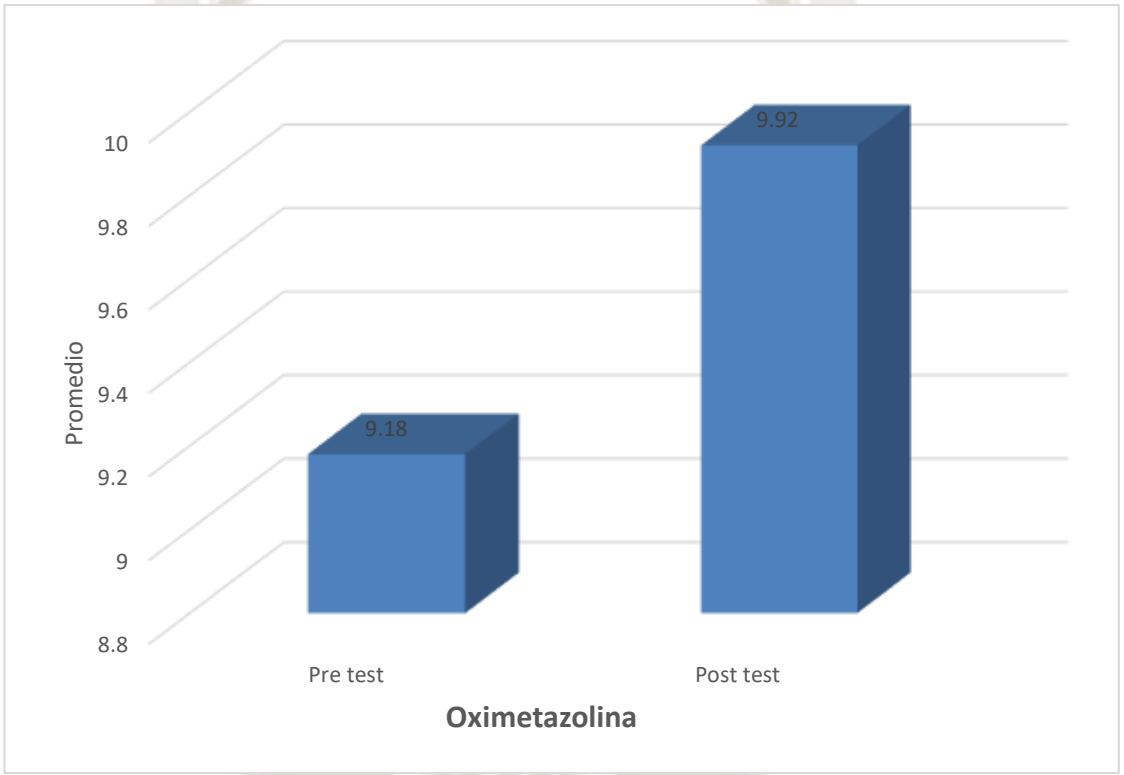
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

GRÁFICO Nº 7

LONGITUD DEL DIENTE ANTES Y DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN OXIMETAZOLINA



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 8

LONGITUD DEL DIENTE ANTES Y DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN SULFATO FÉRRICO

Sulfato férrico	Pre test	Post test
Media	9,08 mm	9,83 mm
Desviación estándar	0,74 mm	0,73 mm
Varianza	0,55 mm	0,53 mm
Máximo	10,25 mm	10,90 mm
Mínimo	7,65 mm	8,40 mm
TAMAÑO	10	10

T=22.39 P<0.05 P=0.00

La Tabla Nº 8 según la prueba de T de Student para muestras pareadas (t=22.39), indica que la longitud del diente antes y después de la colocación de hilo retractor embebido en sulfato férrico presenta diferencia estadística significativa (P<0.05).

Así mismo se observa que la longitud promedio antes de la colocación de hilo retractor embebido en sulfato férrico fue de 9.08, mientras que en el post test fue de 9.83.

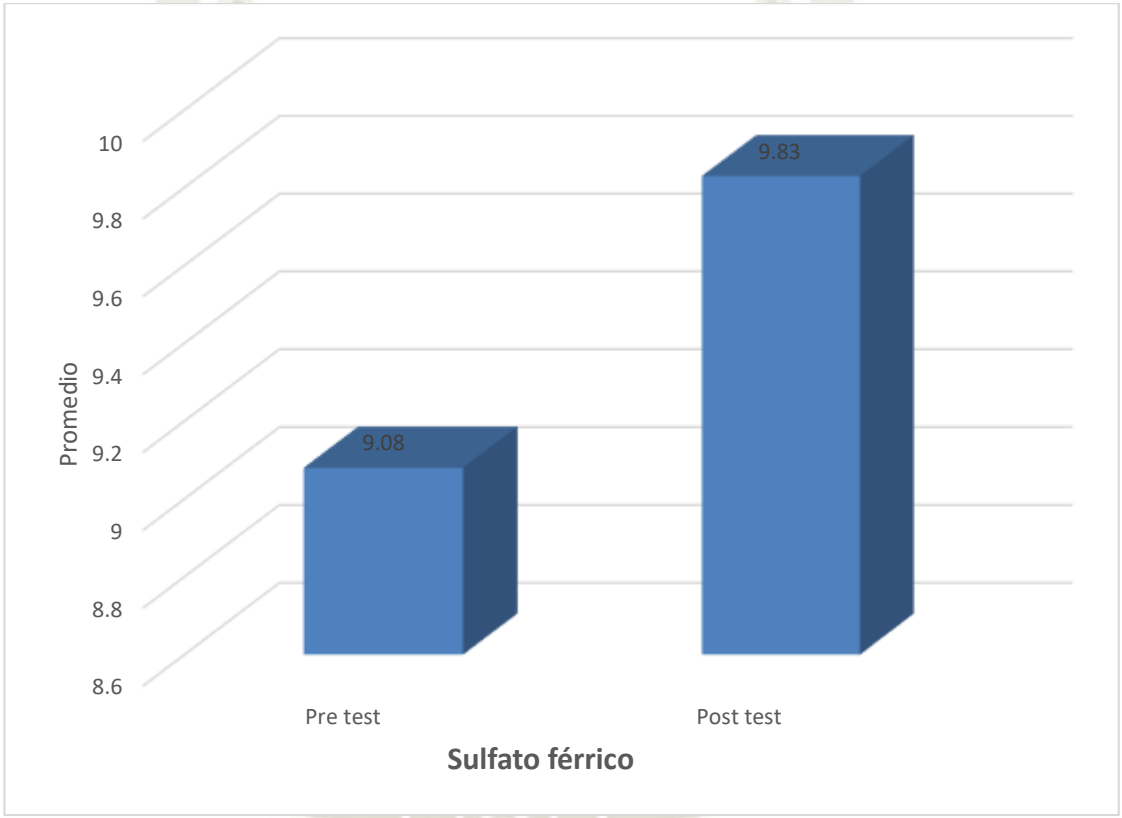
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

GRÁFICO Nº 8

LONGITUD DEL DIENTE ANTES Y DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN SULFATO FÉRRICO



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 9

RETRACCIÓN GINGIVAL DE LA ENCÍA ENTRE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES Y CONTROL

Estadísticos	Tetrahidrozolina	Oximetazolina	Sulfato férrico
Media	0,80 mm	0,74 mm	0,75 mm
Desviación estándar	0,22 mm	0,12 mm	0,11 mm
Varianza	0,05 mm	0,01 mm	0,01 mm
Máximo	1,20 mm	0,90 mm	1,00 mm
Mínimo	0,50 mm	0,60 mm	0,65 mm
TAMAÑO	10	10	10

F=0.33 P>0.05 P=0.72

La Tabla Nº 9 según el análisis de la varianza (F=0.33) muestra que la retracción gingival de la encía entre los grupos experimentales y control no presentó diferencia estadística significativa (P>0.05).

Así mismo se observa que la diferencia de la retracción gingival promedio de la encía embebido en tetrahidrozolina fue de 0.80, la diferencia promedio de la retracción gingival de las encías embebidas en oximetazolina, fue de 0.74, mientras que la diferencia promedio de la retracción gingival del grupo de sulfato férrico fue de 0.75.

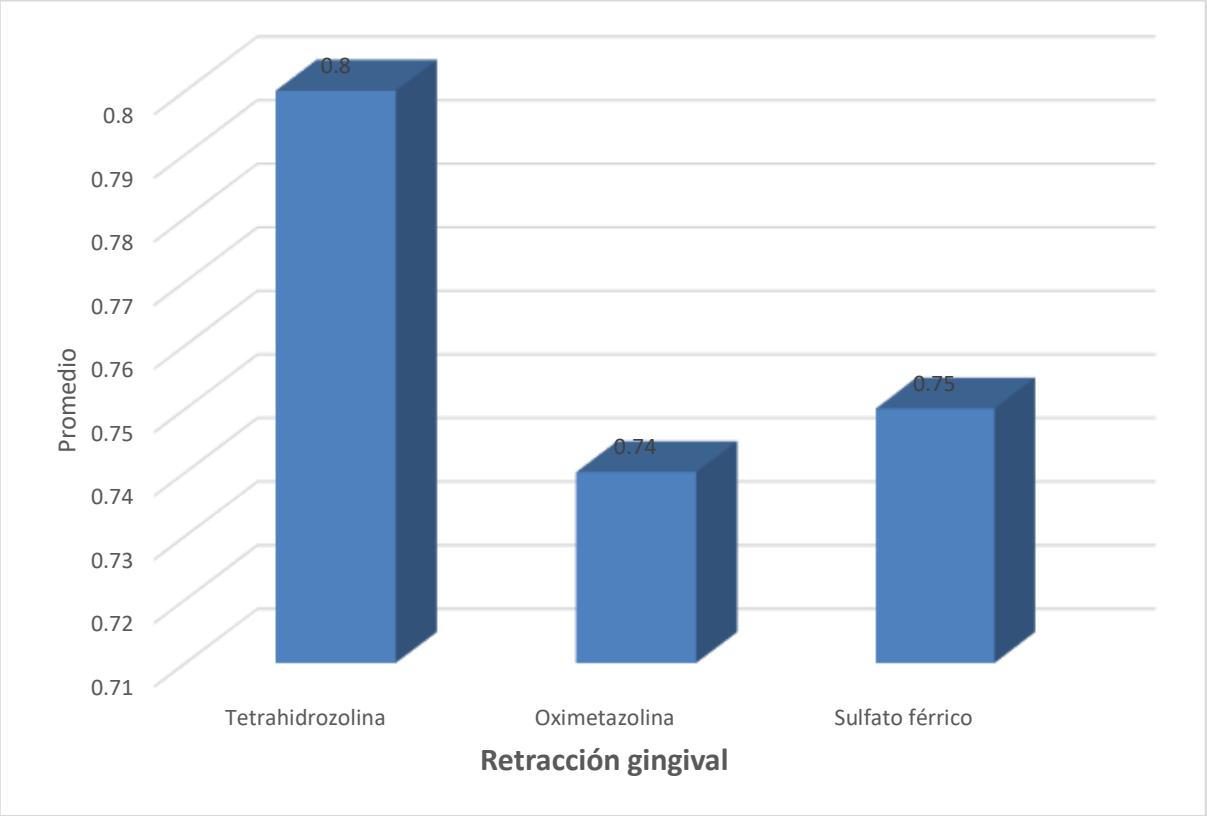
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

GRÁFICO Nº 9

RETRACCIÓN GINGIVAL DE LA ENCÍA ENTRE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES Y CONTROL



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 10

RETRACCIÓN GINGIVAL CON LA COLOCACIÓN DE HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA

VALOR DE PRUEBA=0.5

Estadísticos	**Tetrahidrozolina**
Media	0,80 mm
Desviación estándar	0,22 mm
Varianza	0,05 mm
Máximo	1,20 mm
Mínimo	0,50 mm
TAMAÑO	10

**Valores comparados con 0.5*

T=4.26 P<0.05 P=0.002

La Tabla Nº 10 según la prueba de T de Student para una muestra (t=4.26) señala que la retracción gingival ante la colocación de hilo retractor embebido en tetrahidrozolina presentó diferencia estadística significativa (P<0.05).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 11

RETRACCIÓN GINGIVAL CON LA COLOCACIÓN DE HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN OXIMETAZOLINA

VALOR DE PRUEBA=0.5

Estadísticos	Oximetazolina
Media	0,74 mm
Desviación estándar	0,12 mm
Varianza	0,01 mm
Máximo	0,90 mm
Mínimo	0,60 mm
TAMAÑO	10

**Valores comparados con 0.5*

T=6.46 P<0.05 P=0.00

La Tabla Nº 11 según la prueba de T de Student para una muestra (t=6.46) indica que la retracción gingival ante la colocación de hilo retractor embebido en oximetazolina presentó diferencia estadística significativa (P<0.05).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 12

RETRACCIÓN GINGIVAL CON LA COLOCACIÓN DE HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN OXIMETAZOLINA

VALOR DE PRUEBA=0.5

Estadísticos	Sulfato férrico
Media	0,75 mm
Desviación estándar	0,11 mm
Varianza	0,01 mm
Máximo	1,00 mm
Mínimo	0,65 mm
TAMAÑO	10

**Valores comparados con 0.5*

T=7.56 P<0.05 P=0.00

La Tabla Nº 12 según la prueba de T de Student para una muestra (t=7.56), obtiene que la retracción gingival ante la colocación de hilo retractor embebido en sulfato férrico presentó diferencia estadística significativa (P<0.05).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

DISCUSIÓN

El presente estudio lo inicié con la intención de comparar la cantidad de retracción gingival y el aspecto clínico de la encía entre los grupos experimentales y control.

El tratamiento protésico requiere la restauración y reemplazo de piezas dentarias por sustitutos artificiales para reincorporar la comodidad, masticación, fonación, salud oral, integridad de los arcos dentales y elevar la autoestima del paciente.

La integridad marginal es uno de los criterios básicos en los principios de la preparación dentaria. La ubicación del margen o línea de terminación en relación al margen gingival tiene una relación directa en la elaboración de la restauración y salud del tejido periodontal de los dientes pilares. Desde el punto de vista periodontal es preferible ubicar la línea de terminación gingival supra o yuxta gingivalmente. Por motivos estéticos u otras razones como caries, restauraciones previas o retención adicional el odontólogo se ve forzado a ubicarla sub gingivalmente. Esto requiere alguna forma de desplazamiento gingival a la hora de la impresión.

En éste estudio se incluyeron 30 pacientes en los que se evaluó y comparó la eficacia de tres agentes químicos en el desplazamiento gingival vertical teniendo como unidades estudio a sus incisivos centrales superiores derechos. Los agentes químicos evaluados fueron la tetrahidrozolina, oximetazolina y como control el sulfato férrico. Los participantes fueron evaluados clínicamente teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. La elección del agente químico fue asignada en cada unidad de estudio hasta completar cada grupo.

La técnica de retracción gingival utilizada fue la químico - mecánica ya que es la más utilizada para el manejo de tejidos blandos y accesible, sin embargo, la acción del medicamento es diferente de acuerdo a su mecanismo de acción. El uso de hilo impregnado con sulfato férrico es una alternativa muy segura y efectiva para la retracción gingival. Entre 3 a 5 minutos en el surco, logra hemostasia ya que por precipitación de proteínas permite que el coágulo se estabilice, lo que se evidencia por una coloración amarilla - marrón y negruzca de la encía. No tiene contraindicaciones y sus efectos secundarios son mínimos cuando se utiliza a bajas concentraciones.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Las aminas simpático-miméticas como la tetrahidrozolina y oximetazolina también pueden ser usados como agentes para el desplazamiento gingival. Los antecedentes investigativos indican que éstas aminas poseen un pH alcalino lo que disminuiría el daño a tejidos gingivales y a la estructura dentaria. Ambas sustancias fueron usadas en la presente investigación.

El hilo embebido en un astringente no disminuye su capacidad posterior de absorber fluido en el surco, por lo que embeber los hilos en el químico antes de empaquetarlos al surco resulta auxiliar. El tiempo de embebido del hilo es de 20 minutos en el químico para lograr un desplazamiento exitoso, lo que se respetó en el presente trabajo.

El hilo Ultrapak embebido en los tres agentes químicos fue utilizado en el presente estudio. El diseño único desplaza mecánicamente la gíngiva, absorbe el fluido crevicular y ejerce una fuerza gentil mientras que el sulfato férrico realiza la hemostasia y vasoconstricción.

El material de impresión utilizado fue el polivinilsiloxano para la obtención de una alta definición de detalles, a pesar de que no se realizaron preparaciones dentarias. Las tomas de impresión se realizaron en cubetas parciales. Se tomaron dos impresiones a cada unidad de estudio, pre y post retracción gingival. Para la impresión se utilizó la técnica de doble mezcla de silicona de adición en un solo paso en ambas impresiones.

No se utilizó la técnica de doble mezcla por lo que implicaba remover la primera impresión y modificarla con surcos de escape. Éste tiempo podría implicar alteración de la nueva posición de la encía marginal en la impresión de la encía retraída.

Se continuó con el lavado de las impresiones con agua a chorro y su posterior desinfección con NaClO al 1 %. El estudio continúa con el vaciado de las impresiones con yeso piedra extraduro a la hora de haberlas tomado. Los incisivos centrales derechos fueron medidos transversalmente en su cara labial con un vernier para obtener la zona media y allí se midió nuevamente con el vernier la distancia vertical desde el borde incisal hasta la parte más prominente de la encía para obtener una medida cuantitativa en cada modelo, pre-retracción y pos-retracción gingival. La diferencia de ambas medidas resulta en la medida de la retracción vertical.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Los resultados promedio para el presente estudio fueron para: la tetrahidrozolina 0.80 mm, el sulfato férrico de 0.75 mm y la oximetazolina de 0.74 mm. Los resultados sugieren que los tres agentes químicos produjeron estadísticamente significativa retracción vertical de la gíngiva al compararlo con las medidas iniciales. La distancia de retracción vertical que se debe lograr al menos es de 0.5 mm. Csempesz y col (2003) en su estudio mencionaron que se requiere de una expansión vertical y horizontal del surco gingival para la toma de impresiones exactas. De igual manera lo mencionan Kopac y col (2002) y Gracis y col (2000) en sus estudios. Kopac y col (2002) confirma que la cantidad del desplazamiento horizontal del margen gingival debe ser entre 0.2 – 0.4 mm para proveer espacio suficiente para un volumen adecuado del material de impresión y de éste modo evitar que el material de impresión se distorsione o rompa al removerlo. En su estudio además mencionan que la medida vertical de la parte no preparada en la impresión (apical a la línea de terminación) debe medir por lo menos 0.5 mm para lograr un buen recorte del troquel.

Al comparar los promedios de los grupos experimentales con el grupo control, no se observa una diferencia significativa. Esto significa que los tres agentes químicos utilizados son capaces de producir similar cantidad de desplazamiento gingival. El grupo de la tetrahidrozolina obtuvo el mayor desplazamiento gingival de 0.80 mm, seguidos por los grupos del sulfato férrico y el grupo de oximetazolina que obtuvieron los promedios de desplazamiento gingival de 0.75 y 0.74 respectivamente.

Thimmappa y col (2017) comparan la efectividad de la retracción gingival vertical y lateral con tiras de Merocel, hilo foam e hilo retractor Ultrapack. Aunque los agentes de retracción gingival usados fueron diferentes al del presente estudio, excepto el hilo retractor Ultrapack, la técnica para evaluar la retracción gingival vertical fue muy similar, pero *in vivo* utilizando un calibrador vernier digital con el que se midió la longitud en la cara labial desde el borde incisal a la parte más prominente del margen gingival, antes y después de la retracción gingival para obtener por diferencia le medida vertical de retracción. En el presente estudio se realizó la medición de la retracción vertical en modelos de yeso provenientes de impresiones con silicona de adición que se le realizaron al paciente. Se tomaron impresiones antes y después de la técnica de retracción. La diferencia de ambas medidas daría por resultado la medida de la retracción gingival vertical. Las medidas promedio de la retracción gingival vertical obtenida por Thimmappa M. y col fue de 1.24 mm para el hilo retractor Ultrapack embebido en Cloruro de Aluminio al 10%, 1.66 mm,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

paras las tiras de Merocel y 0.60 mm para el hilo o cuerda de foam. En el presente estudio, el grupo de la tetrahidrozolina obtuvo el mayor desplazamiento gingival con 0.80 mm, seguidos por los grupos del sulfato férrico y el grupo de oximetazolina que obtuvieron los promedios de desplazamiento gingival de 0.75 mm y 0.74 mm respectivamente. Al comparar los resultados con los del presente estudio, observamos diferencia en la cantidad de retracción vertical obtenida. Se podría atribuir ésta diferencia al tiempo del hilo retractor y agente químico en el surco gingival. Los tres agentes retractores investigados en el presente estudio estuvieron tres minutos en el interior del surco, tomando en cuenta que la indicación del tiempo para el sulfato férrico en el surco gingival es 3 minutos por lo que se igualó el mismo tiempo para la tetrahidrozolina y oximetazolina. En el estudio de Thimmappa M. y col el hilo retractor con cloruro de aluminio permaneció 8 minutos en boca, las tiras de Merocel 10 minutos y los hilos de foam 5 minutos.

Chaudhari y col (2015) evaluaron el nivel de desplazamiento gingival con tres sistemas diferentes de desplazamiento gingival: hilos retractores con cloruro de aluminio, expasyl e hilo con tetrahidrozolina. El tiempo de permanencia del hilo en el surco gingival con hilo retractor impregnado en cloruro de aluminio y tetrahidrozolina fue de 10 minutos. La pasta Expasyl una vez inyectada en el surco gingival, permaneció en él 2 minutos. La técnica de impresión fue monofásica con material de consistencia mediano y así evitar el tiempo requerido en la doble impresión y utilizar dos consistencias de material. Se obtuvieron modelos de yeso parciales de los incisivos centrales derechos. A su vez de éstos se obtuvieron láminas de 3 mm de espesor que fueron evaluadas para su medición en el estereomicroscopio (x20) y en el analizador de imágenes. Se midió el área de retracción obtenida de una línea desde la parte más prominente de la encía marginal hasta la superficie dentaria. Los resultados sugieren que los tres agentes de retracción produjeron estadísticamente significativa cantidad de retracción. Los promedios y desviación estándar lograda por los cuatro grupos fue 26883.53 ± 2657.674 µm² para el grupo control (sin técnica de retracción), 148238.33 ± 8793.289 µm² para el cloruro de aluminio, 140737.87 ± 9097.293 µm² para la tetrahidrozolina y 67784.90 ± 14289.945 µm² para el Expasyl.

Kostic y col (2014) evaluaron la respuesta a agentes retractores gingivales en gíngiva de conejos. Las sustancias usadas incluyen el cloruro de aluminio, epinefrina y tetrahidrozolina. Se obtuvieron biopsias para el estudio histopatológico de los tejidos a la

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

hora, un día, 7 días y 1 mes tras colocar el agente químico. Al igual que en el presente estudio se colocó el agente químico en encías sanas, sin tallado dentario para no dañar el tejido y poner en peligro la objetividad de los resultados. Los daños con la aplicación de cloruro de aluminio y epinefrina fueron reversibles. Hubo cambios no significativos a la hora de la remoción del hilo con químico. Sin embargo, existió respuesta inflamatoria aguda en el lapso de 1 a 7 días. A los 30 días se apreció reparación del daño. Las muestras tratadas con diferentes agentes de retracción mostraron diferentes grados de reacción inflamatoria. A la hora de remover el hilo con químicos, los tejidos gingivales mostraron focos de infiltrado inflamatorio con cantidades reducidas de fibras de colágeno. El 1er día de la remoción del hilo, el infiltrado inflamatorio era más prominente en los tejidos tratados con epinefrina y cloruro de aluminio que en las muestras de tetrahidrozolina lo que podría compararse con la evaluación clínica tras la retracción gingival a las 24 horas del presente estudio, en la que la mayoría de pacientes presentaba inflamación de la encía marginal. Al 7° día, en el estudio de Kostic y col, las muestras tratadas con epinefrina y cloruro de aluminio mostraron signos de extensa inflamación aguda además de mayor degradación de fibras de colágeno en las muestras de epinefrina. Las muestras de tetrahidrozolina mostraron el mínimo efecto inflamatorio, se evidenció fibrosis en las preparaciones histopatológicas.

En la presente investigación, al 3er día no había rastro de inflamación clínica en las unidades de estudio a las que se aplicó tetrahidrozolina y oximetazolina pero sí se observaba inflamación localizada de encía en los pacientes en los que se aplicó sulfato férrico. Al 7° día de la actual investigación, en la evaluación clínica se evidenció salud gingival en todas las unidades de estudio debido probablemente al tiempo de exposición corto de los agentes químicos en el surco gingival. Recordemos que el estudio de Kostic y col., el tiempo de exposición de los agentes químicos fue de 7 minutos y en la presente investigación fue de 3 minutos. En el estudio de Kostic, al mes la encía que recibió cloruro de aluminio y epinefrina mostraban cantidades reducidas de fibras colágenas y reducido infiltrado inflamatorio, mientras que el tejido en el que se aplicó tetrahidrozolina se reparó completamente.

En ambos estudios los cambios ocurridos con la aplicación de tetrahidrozolina fueron significativamente de menor intensidad comparados con agentes de retracción gingival comúnmente usados como el cloruro de aluminio, epinefrina y sulfato férrico, por lo que la tetrahidrozolina estaría demostrando ser biológicamente aceptable en relación a los agentes

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

de retracción gingival investigados. Ya que la biocompatibilidad es un rasgo esencial de los materiales dentales, podría tenerse en cuenta el uso clínico de la tetrahidrozolina.

Zainab y col (2019) compararon y evaluaron la eficacia de cuatro agentes en el desplazamiento gingival lateral. Las sustancias evaluadas fueron ViscoStat, Vasozine (tetrahidrozolina) y Racegel (Cloruro Al al 25% con y sin hilo). Se trabajó con 30 participantes. En cada individuo se seleccionaron el primer premolar derecho, el incisivo lateral derecho, el incisivo central izquierdo y el canino izquierdo. De igual manera que en la presente investigación, se tomaron impresiones antes y después de colocar el agente químico de retracción para posteriormente hacer las mediciones respectivas. Los hilos de retracción estuvieron sumergidos en el agente químico durante 20 minutos y todos los agentes químicos estuvieron sumergidos en el surco gingival por 10 minutos. Las mediciones del área de retracción se realizaron midiendo en un estéreo microscopio (x 20 de magnificación) y al comparar el desplazamiento horizontal para los cuatro grupos, los resultados indican que no hubo diferencia significativa (Prueba de Kruskal Wallis). La medida promedio en cada grupo fue: Grupo I (Racegel con hilo) obtuvo la mayor medida de 0.2256 mm^2, Grupo 2 (Vasozine) obtuvo 0.2158 mm^2, Grupo III (ViscoStat) produjo 0.2069 mm^2 y Grupo IV obtuvo la menor medida de 0.1414mm^2. También se comparó el área de desplazamiento entre grupo y grupo (Prueba de Mann-Whitney U) obteniendo sólo diferencia significativa entre el grupo de Racegel con hilo retractor y Racegel sin hilo retractor, ya que el hilo ayuda a la expansión del surco gingival.

A semejanza de éste estudio, los participantes del estudio fueron entre 20 y 25 años para disminuir la prevalencia de cualquier enfermedad periodontal. Además, se eligieron piezas de la misma arcada dentaria para asegurar un biotipo gingival parecido en cada participante. Se tuvo un punto de referencia en común para la posterior medición que fue la cima del margen gingival en la mitad de la cara labial. A pesar de que el estudio de Zainab y col, midieron el área de retracción gingival y en el presente estudio se midió la distancia de retracción vertical, en ambos estudios, los agentes de retracción obtuvieron significativa cantidad de retracción gingival y clínicamente adecuada. Estadísticamente no hubo diferencia significativa entre la tetrahidrozolina y los agentes convencionales por lo que nuevamente se le podría considerar una alternativa adecuada para el manejo de tejidos blandos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Mehra y col (2020) evaluaron el desplazamiento gingival producido por nafazolina HCl 0.025% y lo compararon con el desplazamiento producido por cloruro de aluminio al 10% y tetrahidrozolina HCl 0.05% en incisivos maxilares centrales derechos de 15 participantes entre 18 y 30 años. Se seleccionó hilo retractor #000, 0,1 y 2 de acuerdo al biotipo gingival y se empaquetó con el agente químico en el surco gingival por 10 minutos.

En el primer día se tomaron impresiones de base sin ningún químico. Cada 14 días se tomaron impresiones con los diferentes agentes químicos hasta obtener 4 impresiones de cada paciente con cada químico. Al obtener los modelos de yeso, se realizó un corte mesial y distal al incisivo para su posterior medición y análisis estadístico. Los tres tipos de desplazamiento gingival produjeron una cantidad estadísticamente significativa de retracción. El promedio de desplazamiento para los cuatro grupos fue de: 107.152 um para el grupo control, 130.759 um para el cloruro de aluminio, 136.039 um para tetrahidrozolina y 138.160 um para la nafazolina. Según la prueba ANOVA, hubo diferencia significativa entre el control y los grupos experimentales. De acuerdo a la prueba pos hoc Bonferroni, aunque se obtuvo un promedio mayor con nafazolina, no hubo diferencia significativa con los otros dos agentes químicos. Al igual que el presente estudio, los tres agentes de retracción produjeron una cantidad significativa de retracción gingival, aunque sin diferencia significativa entre ellos y sugieren el uso de los vasoconstrictores simpaticomiméticos (nafazolina) como alternativa en las técnicas de desplazamiento gingival tal vez con leves efectos colaterales.

Kavita y col (2020) evaluaron diferentes sistemas de desplazamiento gingival como el cloruro de alumnio con hilo retractor, expasyl y tetrahidrozolina embebida en hilo retractor en el interior del surco crevicular de preparaciones dentarias. Intervinieron 60 pacientes entre 18 y 48 años divididos en 4 grupos de 15 personas: grupo I: hilos de retracción con cloruro de aluminio 15%, grupo II: expasyl, grupo III: hilos embebidos en tetrahidrozolina y grupo IV: sin hilo. En todos los pacientes se realizaron preparaciones dentarias con terminación en chámfer yuxta gingivalmente. Los hilos para el cloruro de aluminio y tetrahidrozolina fueron dejados en el surco gingival 15 minutos. Las impresiones fueron tomadas con silicona de adición de las que se obtuvieron modelos de yeso y cortes de yeso que fueron medidas en un microscopio óptico y analizador de imagen. La cantidad de desplazamiento horizontal se obtuvo de la diferencia de los valores post-desplazamiento y pre-desplazamiento gingival. Se obtuvo promedios de la retracción en todos los grupos. La media del desplazamiento

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

gingival para el I grupo (ClAl e hilo) fue 825.6 µm, en el grupo II (Expasyl) fue 482.1 µm, en el grupo III (tetrahidrozolina) fue de 742.3 µm y en el grupo IV (sin hilo) fue de 214.8 µm. La prueba Anova muestra diferencia estadística significativa ($p<0.05$). El análisis post hoc Tukey demostró diferencia significativa en la comparación múltiple entre los grupos.

En los antecedentes investigativos ya mencionados, aunque se evaluó la retracción gingival horizontal, los tiempos que permanecieron los agentes simpaticomiméticos en el surco gingival fue mayor, alrededor de 10 minutos o más, probablemente para igualar el tiempo del agente químico al que se comparaba, que en la mayoría de casos fue el cloruro de aluminio, el cual permite permanecer alrededor de 10 minutos dentro del surco gingival.

Después de revisar y comparar los estudios, observo que las sustancias utilizadas para el desplazamiento gingival deben ser efectivas, el uso del medicamento en el hilo retractor debe resultar en suficiente desplazamiento vertical y horizontal del tejido gingival, los agentes químicos deben controlar la hemorragia y fluido filtrado para permitir una adecuada impresión, más aún porque se requerirá registrar la línea de terminación del diente preparado.

El uso del material no debe producir significativo daño tisular irreversible, sea al diente o a la gíngiva. Tampoco debe producir efectos dañinos sistémicos potenciales. Con lo mencionado, el hilo retractor embebido en oximetazolina o tetrahidrozolina ha demostrado excelente desplazamiento, daño insignificante al tejido y no produjo efectos sistémicos dañinos potenciales. Por todo aquello el uso de la oximetazolina o tetrahidrozolina en conjunto con hilo retractor puede recomendarse como un sistema de retracción seguro y eficiente.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CONCLUSIONES

Primera:

La retracción gingival de la encía antes y después de la colocación de hilo retractor embebido en tetrahidrozolina y oximetazolina presentó diferencia estadística significativa (P<0.05). La retracción gingival promedio de la encía antes de la colocación de hilo retractor embebido en tetrahidrozolina fue de 9.43, mientras que la retracción gingival promedio en el post test fue de 10.10. La retracción gingival promedio de la encía antes de la colocación de hilo retractor embebido en oximetazolina fue de 9.18, mientras que la retracción gingival promedio en el post test fue de 10.97. Algunas características clínicas de la encía se afectaron entre el primer y tercer día, pero en todo momento, en el séptimo día, la encía se mostró recuperada.

Segunda:

La retracción gingival de la encía antes y después de la colocación de hilo retractor embebido en sulfato férrico presenta diferencia estadística significativa (P<0.05). La retracción gingival promedio de la encía antes de la colocación de hilo retractor embebido en sulfato férrico fue de 9.11, mientras que la retracción gingival promedio en el post test fue de 9.79. Las características clínicas de la encía, fueron afectadas hasta el tercer día. El séptimo día las encías se mostraron sin alteraciones.

Tercera:

Según el ANOVA la retracción gingival de la encía entre los grupos experimentales presentó diferencia estadística significativa (P>0.05). La diferencia de la retracción gingival promedio de la encía embebido en tetrahidrozolina fue de 0.68, la diferencia promedio de la retracción gingival de las encías embebidas en oximetazolina fue de 0.79, mientras que la diferencia promedio de la retracción gingival del grupo de sulfato férrico fue de 0.68.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

RECOMENDACIONES

1. Deben realizarse estudios longitudinales que hagan seguimiento y aporten mayor información sobre estas técnicas y métodos; principalmente por rehabilitadores orales y por periodoncistas, sin dejar de mencionar estudios epidemiológicos.

2. Al poseer la tetrahidrozolina y la oximetazolina acción vasoconstrictora y descongestiva en mucosa ocular y nasal, y haber demostrado efectividad en la retracción gingival, resulta conveniente el uso de dichos agentes en tejidos orales como una técnica de retracción gingival químico mecánica en el repertorio terapéutico del Odontólogo.

3. Teniendo en cuenta que los agentes químicos convencionalmente usados producen muchas veces daño temporal y/o definitivo como son inflamación, laceración de tejidos, retracción gingival permanente, sensibilidad dentaria y hasta tinción de la dentina, se deben ampliar los estudios de estos nuevos agentes sobre la encía.

4. La proyección de estos resultados benefician al clínico, al técnico de laboratorio y al paciente. Por lo que se debe ampliar su uso en los niveles indicados y de esta manera contar con una zona de seguridad de la preparación dentaria.

5. La evidencia científica demuestra que la retracción gingival es clave en el factor de supervivencia de la Rehabilitaciones Oral Estética y Adhesiva.

6. Con la evidencia encontrada debe insistirse en la importancia y el valor clínico del respeto a la integridad biológica de la encía y en el sellado cervical exacto en la prótesis, lo que repercute directamente en el troquelado, perfil de emergencia y contorno de la prótesis definitiva.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. KATZUNG, B., MASTERS, S. TREVOR, A. Farmacología Básica y Clínica. Ed. Mc Graw Hill. México. 2009.
2. MALLAT, E., Prótesis Fija Estética. Ed. Elsevier. España. 2007.
3. MALONE, W. F.P.; KOTH D. L.; CAVAZOS E. JR.; KAISER, D.A.; MORGANO, S.M. Tylman's Teoría y Práctica en prostodoncia fija. Octava. Edición. Actualidades Médico Odontológicas de Latinoamérica. 1991.
4. MEZZOMO E. Rehabilitación Oral para el Clínico. Primera edición. Actualidades médico odontológicas de Latinoamérica.1997.
5. PEGORARO, Luis Fernando. Prótesis Fija. Tercera Edición. Artes Médicas. 2001.
6. ROSSI, G. Atlas de Odontología Restauradora y Periodoncia. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. 2004.
7. WOLF, H. Periodoncia. MASSON. 3ra ed.1999.
8. ARNABAT J. *Nueva técnica para la retracción gingival en prótesis fija. A propósito de 10 casos.* Archivos de Odontoestomatología. Vol 7 N. 9. 2001
9. BAZZI R, TSAO T, CARRANZA F, KENNEY E. *Comparative study of gingival retraction methods*. J. Prosthet. Dent. 1983.
10. BENSON B, BOMBERG T, HATCH R, HOFFMAN W. *Tissue displacement methods in fixed prosthodontics*. J. Prosthet. Dent. 1986.
11. CHAUDHARI J, PRAJAPATI P, PATEL J, SETHURAMAN R, NAVEEN YG. *Comparative evaluation of the amount of gingival displacement produced by three different gingival retraction systems: An in vivo study.* Contemp Clin Dent. 2015.
12. CSEMPESZ F, VÁG J, FAZEKAS A. *In vitro kinetic study of absorvency of retraction cords*. J. Prosthet Dent. 2003.
13. GRACIS E, FRADEANI M, CELLETTI R, BRACCHETTI G. *Biological integration of aesthetic restorations: factors influencing appearance and long-term success*. Periodontology 2000.
14. IGIC, M., KOSTIC, M., BASIC, J., KRUNIC, N., PEJCIC, A., GLIGORIJEVIC, N. y MILIC L. A. *Índice de sangrado y proteína quimioatrayente de monocitos 1 como parámetros de inflamación gingival después del procedimiento de retracción químico-mecánica.* Revista internacional de la Universidad de Kuwait. 2020.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

15. KOPAC I, BATISTA U, CVETKO E. MARION L. *Viability of fibroblasts in cell culture after treatment with different chemical retraction agents*. J. Oral rehabilitation 2002.
16. KOPAC I, CVETKO E, MARION L. *Gingival Inflamatory response induced by chemical retraction agents in beagle dogs*. Int L. Prosthodont. 2002.
17. KOPAC I, STERRLE M, MARION L. *Electron microscopic analiysis of the effects of chemical retraction agents on cultured rat keratinocites*. J, Prosthet.Dent. 2002.
18. KOSTIĆ I, MIHAILOVIĆ D, NAJMAN S, STOJANOVIĆ S, KOSTIĆ M. *The rabbit gingival tissue response to retraction liquids and tetrahydrozoline.* Vojnosanit Pregl. 2014 Jan.
19. KAVITA K, SINHA RI, SINGH R, SINGH R, REDDY KRP, KULKARNI G. *Assessment of Aluminum Chloride Retraction Cords, Expasyl, and Tetrahydrozoline-Soaked Retraction Systems in Gingival Retraction.* J Pharm Bioallied Sci. 2020
20. LAFORGIA A. *Cordless tissue retraction for impressions for fixed prosthesis*. J. Prosthet. Dent. 1997.
21. LIU C, HUANG F, YANG L, CHOU L, CHOU M, CHANG Y. *Cytotoxic effects of the gingival retraction coros inhuman gingival fibroblasts in vitro*. J. Oral Rehabilitation 2004.
22. MEHRA N, RATHI A, SHARMA R, KAUSHIK M, SOOD T. *Evaluation of alpha-adrenomimetic agents for gingival retraction: A randomized crossover clinical trial.* J Conserv. Dent. 2019.
23. NEMETZ H, DONOVAN T, LANDESMAN H. *Exposing the gingival margin: A systematic approach for the control of hemorrhage*. J. Prosthet. Dent. 1984.
24. NEMETZ H. *Tissue management in fixed prosthodontics*. J. Prosthet. Dent. 1974.
25. NOWAKOWSKA D, RASZEWSKI Z, ZIĘTEK M, SACZKO J, KULBACKA J, WIĘCKIEWICZ W. *The Setting Time of Polyether Impression Materials after Contact with Conventional and Experimental Gingival Margin Displacement Agents.* J Prosthodont. 2018.
26. NOWAKOWSKA D, SACZKO J, SZEWCZYK A, MICHEL O, ZIĘTEK M, WEŻGOWIEC J, WIĘCKIEWICZ W, KULBACKA J. *In vitro effects of vasoconstrictive retraction agents on primary human gingival fibroblasts.* Exp Ther Med. 2020.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

27. RAJAMBIGAI MA, RAJA SR, SOUNDAR SI, KANDASAMY M. *Quick, painless, and atraumatic gingival retraction: An overview of advanced materials.* J Pharm Bioallied Sci. 2016.
28. ROSADO Samani Karol. *Eficacia del hilo retractor embebido en tetrizolina en el desplazamiento gingival de piezas dentarias con indicación de prótesis fija en pacientes de la consulta privada, Arequipa, 2013.* Tesis de Doctorado Universidad Católica Santa María.
29. TUPAC R, NEACY K. *A comparison of cord gingival displacement with the gingitage technique*. J. Prosthet. Dent.1981.
30. WOODY R, MILLER A, STAFFANOU R. *Review of the ph of hemostatic agents used in tissue displacement*. J. Prosthet. Dent. 1993.
31. ZAINAB IK, JYOTI K, SALONI SM, ASHUTOSH RP. *A comparative evaluation of amount of gingival displacement produced by four different gingival displacement agents - An in vivo study*. J Indian Prosthodont Soc. 2019.
32. THIMMAPPA M, MEHAK B, PRAKASH S, KUMAR D. *Comparative evaluation of three noninvasive gingival displacement systems: An in vivo study.* J Indian Prosthodont Soc. 2018.
33. http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginfo/meds/a682563-es. National Library of Medicine. Fecha de consulta: 20 de Abril de 2019.
34. http://www.prvademecum.com. Vademécum. Fecha de consulta: 12 de Mayo de 2019.
35. http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:065:0022:0025. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Fecha de consulta: 26 de Abril de 2019.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ANEXO 1

Modelo del Instrumento

EFICACIA DEL HILO RETRACTOR EMBEBIDO EN TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y OXIMETAZOLINA AL 0.025% EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL Y SU EFECTO EN EL ASPECTO GINGIVAL DE LA ENCÍA EN PACIENTES DEL VIII SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2019

Nombre:	**Edad:**	**Sexo:**

Grupo: Tetrahidrozolina

1. Aspecto Clínico Gingival :

		Pre test	**1er día**	**2do día**	**3er día**	**7mo día**
1.1	**Color :**					
	Rosa pálido					
	Roja					
1.2	**Tamaño** :					
	Definido					
	Aumentado					
1.3	**Consistencia**:					
	Firme					
	Depresible					
1.4	**Hemorragia**:					
	Ausente					
	Presente					
1.5	**Textura**:					
	Puntillado					
	Liso					

2. Retracción gingival

		Pre test	**1er día**	**24 horas**	**3 días**	**7 días**
2.1	**Vertical**					

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ANEXO 2

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. (a) ……., alumno(a) de la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María, con la autorización del Coordinador de la Clínica Odontológica me presento a Usted, soy la Dra. María Eugenia Gama Contreras; para informarle que deseamos realizar la investigación científica denominada: "Eficacia del hilo retractor embebido en tetrahidrozolina al 0.05% y oximetazolina al 0.025% en la retracción gingival y su efecto en el aspecto gingival de la encía en pacientes del VIII semestre de la clínica odontológica de la UCSM. Arequipa, 2019".

Usted podría participar en este estudio, si así lo autoriza. Sírvase leer la presente información, así mismo responderé a las preguntas que tuviera. Al final, si está de acuerdo, puede autorizar su participación firmando el presente formato. Le informamos que el estudio consiste en que a cada participante se le realizará, lo siguiente: a) La toma de impresión parcial de estudio del sector ántero-superior, b) La toma de impresión parcial con la previa colocación de hilo retractor sin químico o hilo embebido en sulfato férrico, tetrahidrozolina u oximetazolina.

El procedimiento se realizará en los ambientes de la Clínica Odontológica de la Universidad. Ninguno de estos procedimientos constituye riesgo para su salud, y no significarán ningún gasto para Usted y tampoco significará beneficio económico para mi persona. Los datos de su participación en el estudio serán confidenciales y sólo serán usados para los fines de este estudio.

Para cualquier consulta sobre la investigación científica comunicarse con la que suscribe, María Eugenia Gama Contreras, de igual modo con la Asesora la Dra. Betzabeth Pacheco Chirinos.

Arequipa, …… de …….. de 2019

Sr (a): .....

Nº DNI: ……

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ANEXO 3

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del informante:

1.2 Cargo e institución donde labora:

1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de Observación

1.4 Autor del Instrumento: María Eugenia Gama Contreras

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	**Regular 21-40%**	**Buena 41-60%**	**Muy buena 61-80%**	**Excelente 81-100%**
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible					
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos					
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/indicadores/ medidas					
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					

Lugar y Fecha:

Aprobado	Desaprobado	Observado

_____

DNI: Teléfono: Firma del experto informante

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ANEXO 4

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

ID	Grupo	PreTest	@1erdía	@2dodía	@3erdía	@7modía	PreTest_A	@1erdía_A	@2dodía_A	@3erdía_A	@7modía_A	PreTest_B	@1erdía_B	@2dodía_B	@3erdía_B	@7modía_B	PreTest_C	@1erdía_C	@2dodía_C	@3erdía_C	@7modía_C	PreTest_D	@1erdía_D	@2dodía_D	@3erdía_D	@7modía_D	PreTest_E	PostTest	Diferencia
1	Tetrahidrozolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	11	11	0
2	Tetrahidrozolina	Rosapalido	Rojo	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	11	12	1
3	Tetrahidrozolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	8	9	0
4	Tetrahidrozolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	11	1
5	Tetrahidrozolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	10	10	1
6	Tetrahidrozolina	Rosapalido	Rojo	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Aumentado	Definido	Definido	Firme	Depresible	Depresible	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	10	11	1
7	Tetrahidrozolina	Rosapalido	Rojo	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	9	0
8	Tetrahidrozolina	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	10	1
9	Tetrahidrozolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	8	9	1
10	Tetrahidrozolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	10	10	0
11	Oximetazolina	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	9	1
12	Oximetazolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Liso	Liso	Liso	Liso	Liso	8	9	1
13	Oximetazolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	10	1
14	Oximetazolina	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	11	12	1
15	Oximetazolina	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	8	9	1
16	Oximetazolina	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	11	1
17	Oximetazolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	10	10	1
18	Oximetazolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	10	1
19	Oximetazolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	11	11	1
20	Oximetazolina	Rosapalido	Rojo	Rosapalido	Rosapalido	Rosapalido	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	10	0

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ID	Grupo	PreTest	@1erdía	@2dodía	@3erdía	@7modía	Pre Test_A	@1erdía_A	@2dodía_A	@3erdía_A	@7modía_A	Pre Test_B	@1erdía_B	@2dodía_B	@3erdía_B	@7modía_B	Pre Test_C	@1erdía_C	@2dodía_C	@3erdía_C	@7modía_C	Pre Test_D	@1erdía_D	@2dodía_D	@3erdía_D	@7modía_D	Pre Test_E	PostTest	Diferencia
21	Sulfato ferrico	Rosa pálido	Rojo	Rojo	Rosa pálido	Rosa pálido	Definido	Aumentado	Aumentado	Definido	Definido	Firme	Depresible	Depresible	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	10	1
22	Sulfato ferrico	Rosa pálido	Rojo	Rojo	Rosa pálido	Rosa pálido	Definido	Aumentado	Aumentado	Definido	Definido	Firme	Depresible	Depresible	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	8	9	1
23	Sulfato ferrico	Rosa pálido	Rojo	Rojo	Rosa pálido	Rosa pálido	Definido	Aumentado	Aumentado	Definido	Definido	Firme	Depresible	Depresible	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	8	8	1
24	Sulfato ferrico	Rosa pálido	Rosa pálido	Rojo	Rojo	Rosa pálido	Definido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Firme	Firme	Depresible	Depresible	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	10	1
25	Sulfato ferrico	Rosa pálido	Rojo	Rojo	Rojo	Rosa pálido	Definido	Aumentado	Aumentado	Aumentado	Definido	Firme	Depresible	Depresible	Depresible	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	10	1
26	Sulfato ferrico	Rosa pálido	Rojo	Rosa pálido	Rosa pálido	Rosa pálido	Definido	Aumentado	Aumentado	Definido	Definido	Firme	Depresible	Depresible	Firme	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	10	11	0
27	Sulfato ferrico	Rosa pálido	Rojo	Rosa pálido	Rosa pálido	Rosa pálido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Firme	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	10	1
28	Sulfato ferrico	Rosa pálido	Rosa pálido	Rosa pálido	Rosa pálido	Rosa pálido	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	10	10	1
29	Sulfato ferrico	Rosa pálido	Rosa pálido	Rosa pálido	Rosa pálido	Rosa pálido	Definido	Definido	Definido	Definido	Definido	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	10	11	1
30	Sulfato ferrico	Rosa pálido	Rojo	Rosa pálido	Rosa pálido	Rosa pálido	Definido	Aumentado	Definido	Definido	Definido	Firme	Depresible	Firme	Firme	Firme	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Puntilado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	Puntillado	9	10	1

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis